N. 11 - APRILE 1989 L. 15.000

by Elettronica 2000

Sped. in abb. post. Gr. III/70

Ray-Tracing
**AMIGA IN... 4D!**

Comic Setter
**CARTOON A VOLONTÀ**

Animazione 2D
**FANTASTICO FANTAVISION**

Mega games
**FALCON**

Grafica
**DELUXE PHOTOLAB**

TEMPESTA

**TIPS & TRICKS**

**I GIOCHI NOVITÀ**

**N. 11 - APRILE 1989**



# IL MENU

**Direttore**
SIRA ROCCHI

**Direzione Editoriale**
MARIO MAGRONE

**Segreteria di Redazione**
SILVIA MAIER

**Grafica**
NADIA MARINI

**Fotografie**
MARIUS LOOK

**Copertina**
FRANCO TEMPESTA

**Disco a cura di**
CARLO CATTONI

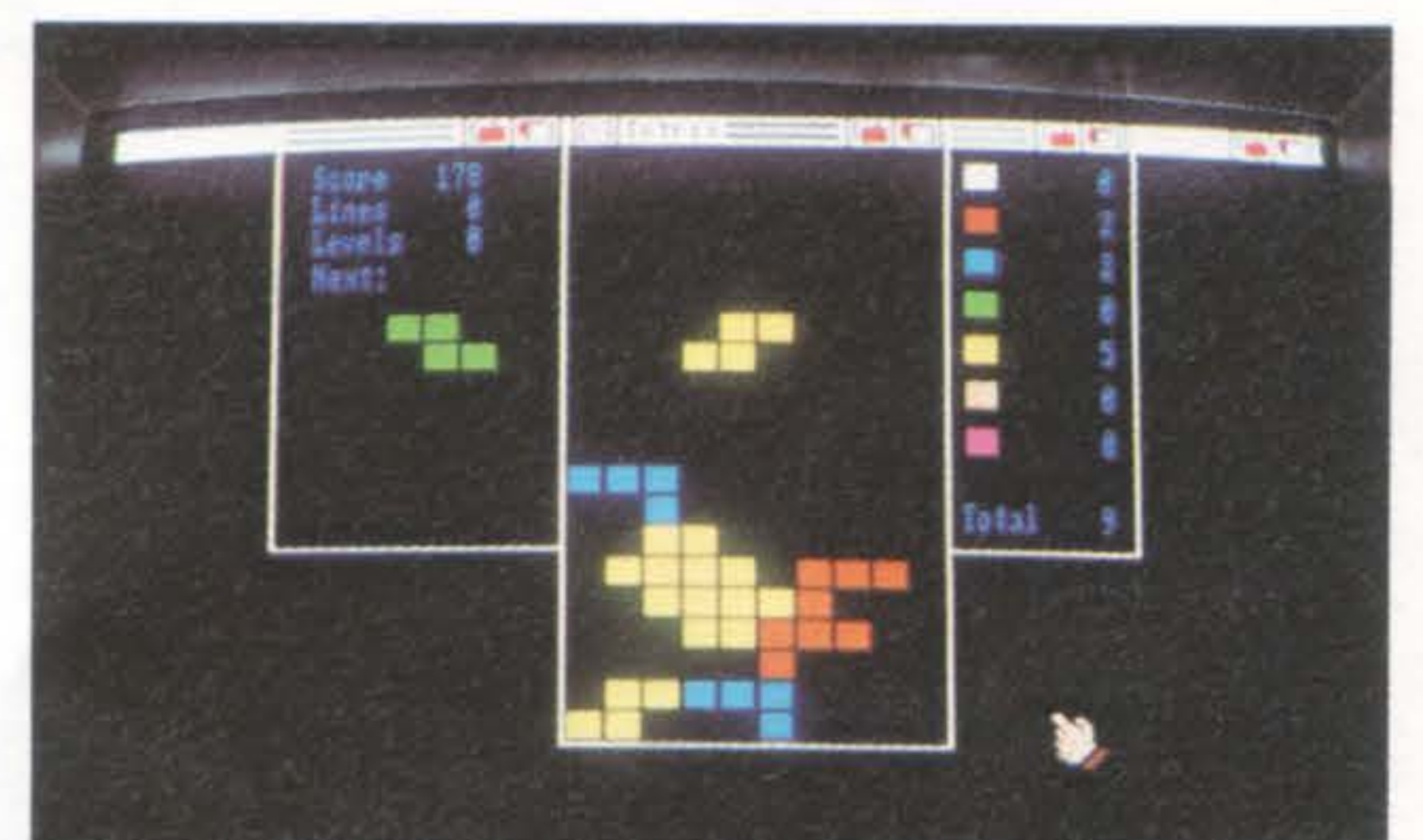
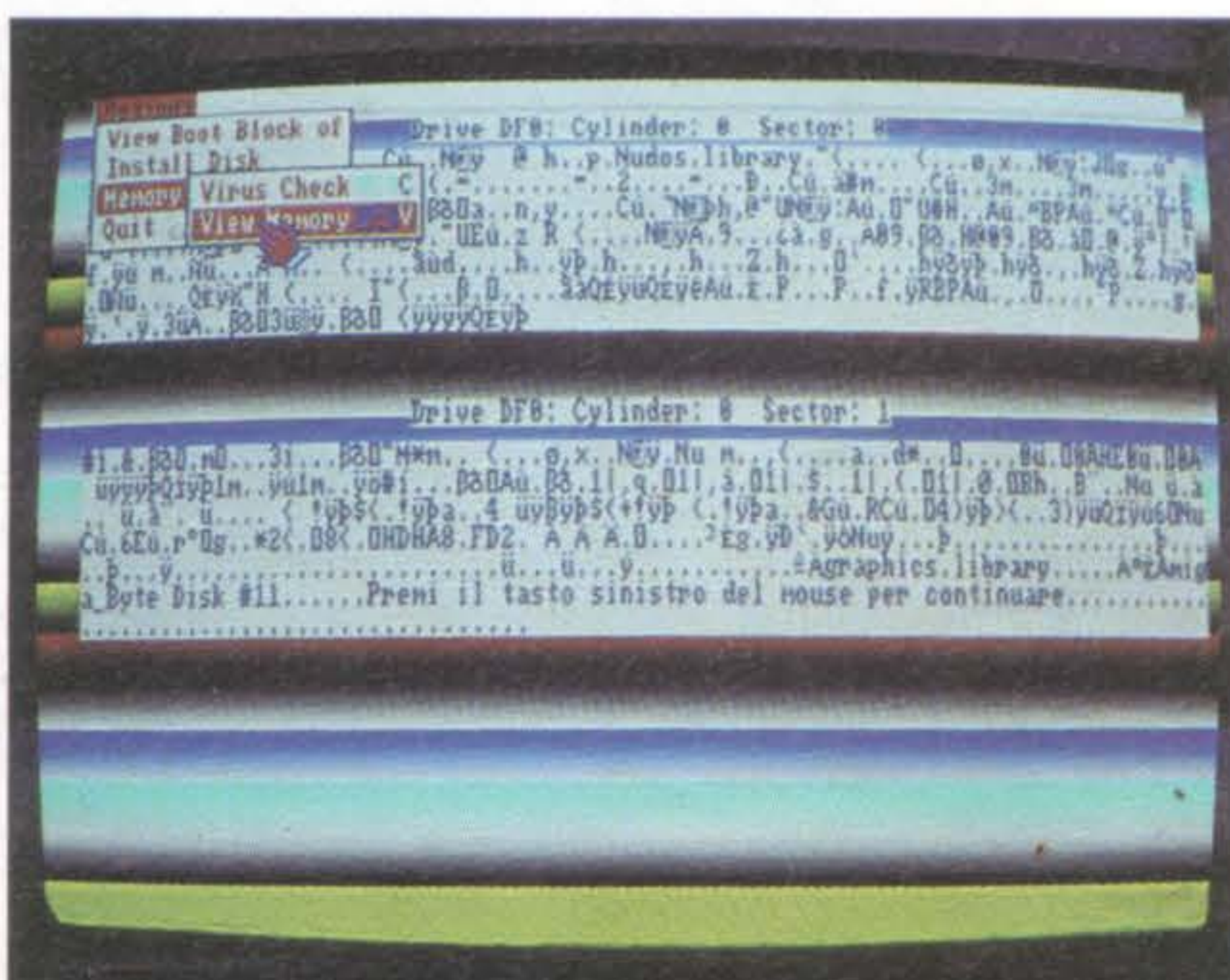
**Hanno collaborato:** Giulio Bonifazi, Luca Brigatti, Marco Brovelli, Giancarlo Cairella, Carlo Cattoni, Enrico Di Zenobio, Simone Fiocchi, Dario Martinelli, Francesco Oldani, Guido Quaroni.

**Redazione**
C.so Vitt. Emanuele 15
20122 Milano
tel. 02/797830

Amministrazione, Redazione, Pubblicità, Arcadia srl: C.so Vittorio Emanuele 15, 20122 Milano. Fotocomposizione: Compostudio Est, selezioni colore e fotolito: Eurofotolit. Stampa: Garzanti Editore S.p.A. Cernusco S/N (MI). Distribuzione: SO.DI.P. Angelo Patuzzi spa, Via Zuretti 25, Milano. Amiga Byte è un periodico mensile registrato presso il Tribunale di Milano al n. 215 il 29 marzo 1988. Resp. Sira Rocchi. Spedizione in abbonamento postale Gr. III/70. Pubblicità inferiore al 70%.

# SUL DISCHETTO...

Il proverbio recita: «Aprile, dolce dormire». Qui però non oziamo mai, attenti ad offrirvi un prodotto sempre megliore, ogni volta più ricco.
Questo mese iniziamo alla grande con TETRIX, versione Public Domain del noto gioco creato in Unione Sovietica, che tante attenzioni ha ricevuto da parte di critica e pubblico. Sottolineiamo poi la presenza della splendida GOBLINS, avventura in italiano che continua la fortunata serie inaugurata da «La Casa». I programmi di genere «ricreativo» si esauriscono degnamente con DEMOLITION e ZOING, presenti nel cassetto HACKS_4: due simpatici scherzetti da non perdere assolutamente!
Il «corso» di SCULPT 4D prevede la presenza sul disco di una piccola ma bellissima animazione, un assaggio di quello che potrebbe essere l'animazione finale: per consentire di osservarla anche a chi, al momento, non intende procurarsi il programma

in questione, abbiamo inserito MOVIE, caricatore P.D. di file dedicati all'animazione. Sarà poi facile, allo scettico, cambiare idea...
SCENERY è un altro disegnatore di paesaggi che sfrutta la tecnica frattale per creare scenografie incredibilmente realistiche ed efficaci: la novità consiste nel fatto che è ora possibile salvare i paesaggi in un file formato IFF, per poterli poi utilizzare nei propri disegni.
Nel cassetto GAMEKILLERS sono contenuti tre listatini Basic che vi permetteranno di inserire con facilità le vite infinite in tre difficili giochi: «Starray», «Virus» e «Bionic Commando» (vedere le pagine di Tips & Tricks): diventerete invincibili!
Per i professionisti del Dos, CLED costituisce una piccola perla: un completo Command Line Editor, che rende l'interfaccia a linea di comando (la Cli) molto più flessibile

e potente.
VIEWBOOT vi consentirà invece di esaminare il contenuto del bootblock di un dischetto, o della memoria: un'ulteriore arma a vostra disposizione per proteggersi dai temibili virus.
Infine, ecco due programmi dedicati a chi deve scrivere o programmare frequentemente: MED è un Text Editor decisamente potente; permette di lavorare su molti file contemporaneamente ed ha diverse funzioni, senza per questo diventare difficile nell'uso (o poco «amighevole»).
WC, a dispetto del nome, non è affatto da buttare nel..., ma risulta molto utile se si vogliono statistiche riguardanti un file (numero delle parole, numero dei caratteri binari, etc): ideale per i programmatori.
Augurandovi uno splendido inizio di Primavera, vi ricordiamo che la documentazione che accompagna ogni programma è fatta apposta per essere letta: approfittatene!

# Cartoon a volontà

I fumetti sono simpatici, i fumetti sono tornati di moda! Disegnamo allegri cartoon con «Comic Setter», un programma tutto per loro.

di ENRICO DI ZENOBIO

La Gold Disk torna alla carica, dopo già aver messo a segno due fondamentali colpi (anche per gli utenti Amiga) con altrettanti pacchetti software: «Page Setter» ed il superlativo «Professional Page». Mentre attendiamo l'arrivo del nuovissimo «Professional Draw», spulceremo a fondo il giovane «Comic Setter», un programma eccezionale per il disegno di vere e proprie strisce di fumetti di qualsiasi genere.

Avvertiamo subito tutti gli amighi che il programma necessita, come ormai la maggior parte dei programmi, di un Mega di memoria per girare.

La prima ovvia domanda è che, se per illustrare vignette è sufficiente un qualsiasi programma disegnatore, come «DeLuxe Paint II» o «Express Paint», quali saranno mai i vantaggi di «Comic Setter»? Tantissimi, soprattutto perché è stato progettato e studiato appositamente per creare fumetti, quindi ha tutte le opzioni «dedicate» all'argomento.

Basta sfogliare il manuale per rendersi conto di cosa è capace questo programma: ogni capitolo è contraddistinto da una simpaticissima vignetta a colori, ispirata al relativo argomento.

È venduto su due dischi, uno dei quali è il Program, l'altro il ClipArt Disk: potremmo addirittura affermare che il secondo è più importante del primo perché contiene numerosi sfondi, personaggi ed oggetti da usare nelle vostre storielle, tutti stampati nell'appendice E del manuale. Ma procediamo con ordine e descriviamo le tante opzioni.

## VISTA D'INSIEME

Appena caricato il programma, sulla barra dei menu (quella in alto) appare il nome del documento attuale (la prima volta sarà Untitled 1) con, a fianco, le coordinate del puntatore, relative all'angolo in alto a sinistra, espresse nell'unità selezionata: pollici per default. Sulla sinistra (nei programmi precedenti erano sulla destra) ci sono tutte le icone necessarie per lavorare. Partendo dalla prima a sinistra esse sono: Null Pointer, Panel Create, Group Create, Hand Move, Send to Back, Send to Front, Balloon Create, Text, Drawing Mode, Bitmap Create, Paintbrush, Airbrush, Fill, Smear, Polygon, Rectangle, Ellipse, Bezier. Infine, in basso ci sono i colori selezionabili per il fore/background e il Line Width Selector.

## SEI PUNTATORI

Innanzitutto è bene parlare dei sei differenti tipi di puntatore, poiché ognuno ha un significato ben preciso: il «null pointer» (freccia) è quello selezionato per default, ottenibile con la relativa icona; serve principalmente per selezionare e spostare gli oggetti.

Il «create pointer» (un mirino) segnala che il «Comic» è pronto per creare qualcosa, il più delle volte per definire una certa zona (come i box del «Professional Page»).

Il «move pointer» (una mano) indica che state spostando qualcosa (basta tenere premuto il pulsante sinistro del mouse), mentre una L rovesciata, che dovete definire, segnala la zona nella quale caricare un'immagine. Infine, ecco il classico «sleep pointer», che appare quando il programma è al lavoro e non può accettare comandi.

La prima operazione da compiere è quella di aggiungere una pagina al documento attuale; ciò deve essere fatto con l'opzione Layout/Add Page: significa semplicemente che dovete selezionare il menu Layout, quindi Add Page. Ricordatevelo, perché useremo sempre questa convenzione. Quando create una pagina, potete deciderne le dimensioni: Legal/A4,A3,A6. Custom (nel qual caso i valori massimi sono 1008 x 1008 pixel). Potete stabilire i margini, che per default sono già settati a .5 inch su tutti i lati della pagina; avete la possibilità di settare l'Auto Panel, che automaticamente crea una pagina con un numero X di pannelli orizzontali ed Y verticali; Horizontal e Vertical stabiliscono lo spazio da lasciare tra i pannelli.

## I PANNELLI DA COSTRUIRE

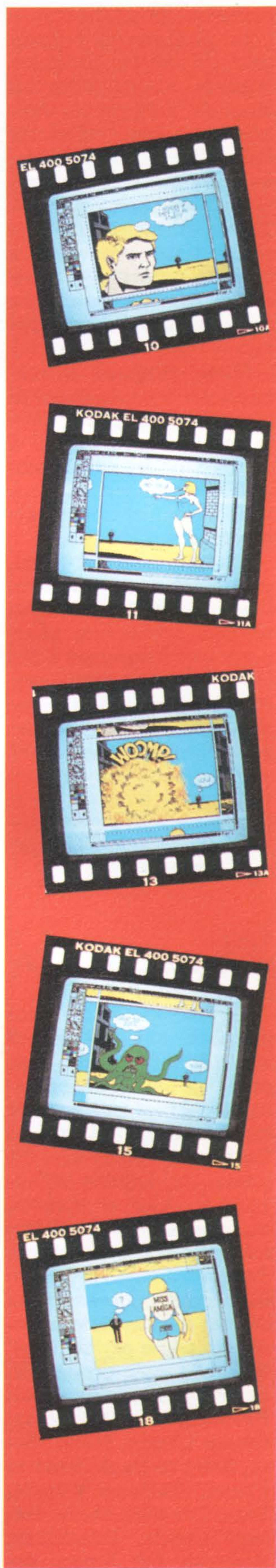
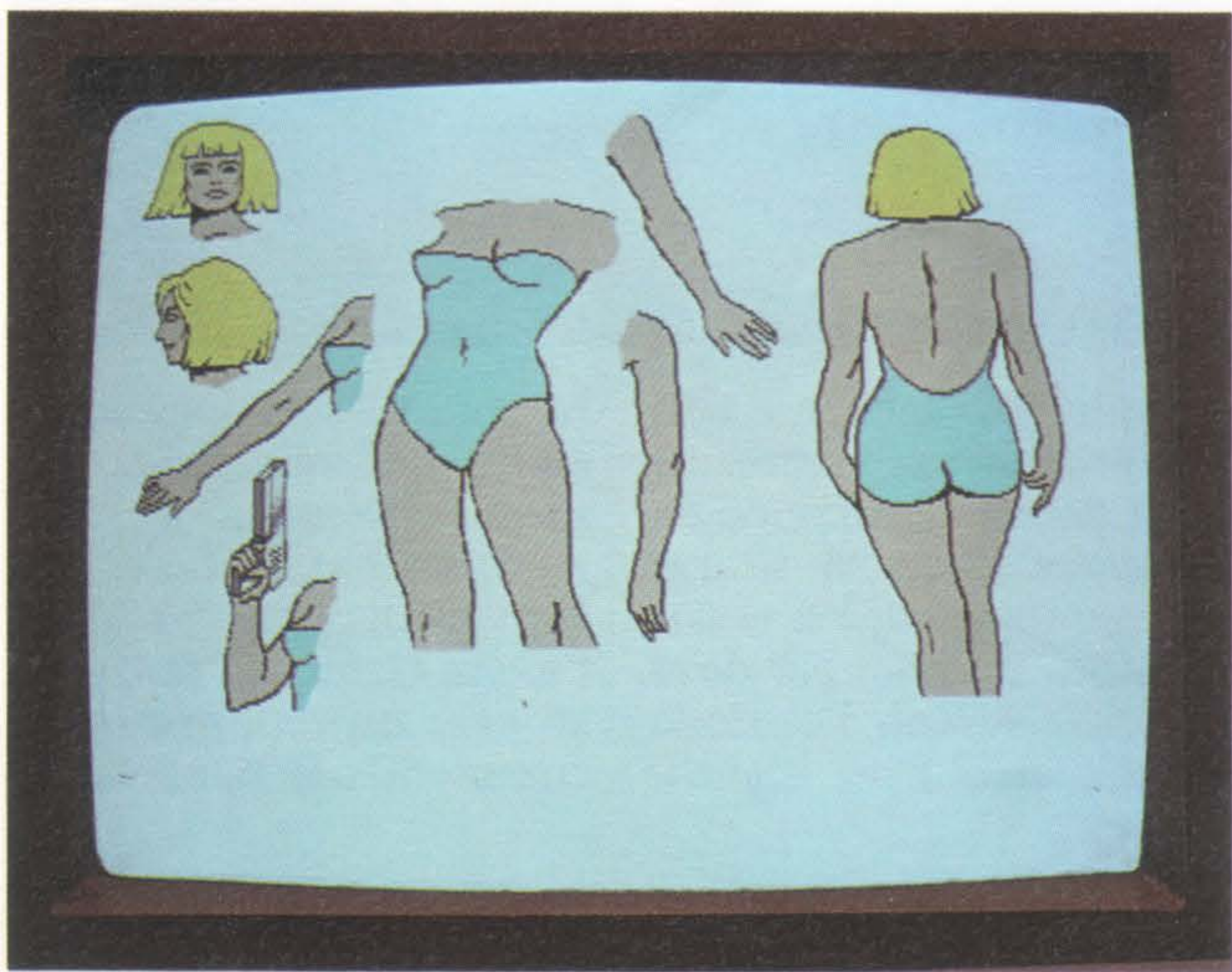
Se non avete scelto l'Auto Panel, dovete costruire da soli i vostri pannelli selezionando l'apposita icona: tenete premuto il pulsante del mouse (si intenderà sempre il sinistro) e scegliete le dimensioni; quindi lasciate. Per selezionare un pannello dovete muovere il puntatore sopra di esso e clickare tenendo premuto il tasto ALT destro (ALT-D d'ora in avanti); oppure scegliere l'icona Group Create e disegnare un rettangolo che comprenda il pannello in

questione. È anche possibile selezionare più pannelli contemporaneamente e modificarli con l'opzione Edit/Select All. Per deselezionare un pannello potete semplicemente clickare su un punto «vuoto» della pagina, mentre per muoverlo basta tenere premuto il pulsante sinistro e spostare il mouse, oppure digitarne le coordinate nel requester del Panels Attributes.

È fondamentale sapere che cambiare le dimensioni di un pannello (usando i control point situati lungo il perimetro) non modifica assolutamente gli oggetti in esso contenuti, mentre la riduzione o l'ingrandimento agiscono anche sugli oggetti interni (stessa procedura di prima, ma schiacciando l'ALT-Sinistro). Per cancellare un pannello basta selezionarlo e premere il tasto Del, oppure scegliere Edit/Erase. Risultati migliori si ottengono modificando direttamente i valori degli attributi (Alter/Panel): posizione, dimensione, riduzione/ingrandimento.

Per posizionare con precisione i pannelli potete attivare una griglia tramite il menu Preferences/Show Grid e cambiare il «passo» con Preferences/Change Grid.

## GRAFICA A VOLONTÀ

«Comic Setter» vi permette di introdurre oggetti grafici nei vostri fumetti in due maniere: creandoli direttamente con i tool grafici a disposizione, oppure caricandoli dai Clip-Art disk o da qualsiasi altra fonte IFF (eccetto l'HAM). La differenza che il programma rileva tra la Bitmapped graphics (quella normale, cioè creata dal «Deluxe Paint» e simili) e la Structured drawing (come quella dei Cad) è fondamentale, in quanto un disegno eseguito in bitmap occupa una zona di memoria notevolmente più vasta. L'icona Drawing Mode seleziona appunto il tipo bitmap (paletta e pennelli) o lo structured (una T ed un triangolo). Tutti gli elementi grafici sono considerati oggetti, anche se si tratta di scritte e disegni, ed obbediscono alle stesse regole descritte per i pannelli. Un oggetto non selezionato è visualizzato senza i bordi, a meno che non abbiate attivato la funzione Preferences/Show Boxes; in caso contrario, lo vedrete tratteggiato. Per attivare un oggetto è sufficiente clickarci dentro SENZA premere l'Alt-D (come per i pannelli), mentre per spostarlo dovrete seguire la procedura precedentemente descritta. Sovente si rende necessario spostare contemporaneamente più di un oggetto: basta tenere premuto lo SHIFT Sinistro e clickare sugli oggetti da muovere. Potete anche agire sulle dimensioni di un oggetto (bitmap) che non modificheranno il disegno ma ridurranno o aumenteranno la parte visibile di esso, al contrario dello scaling che lavora direttamente sull'immagine.

Come già accennato, anche un testo è considerato un oggetto e può quindi subire uno scaling semplicemente clickando su uno dei control point e premendo l'ALT-Sinistro. Così come per i pannelli, anche per gli oggetti vale il discorso degli attributi: dopo aver selezionato quello che vi interessa, scegliete la funzione Alter/Current e vi apparirà un requester con i soliti Position e Scaling (il numero rappresenta il fattore di scala). Occorre soffermarsi su Visibility e su Trasparent Color: il primo è settato su No per default, e ciò equivale a tagliare le parti dell'oggetto che oltrepassano gli estremi del

pannello. Volendo invece rendere il disegno in questione indipendente dalla sua posizione, potete attivare l'opzione visibility. Ogni oggetto ha collegato a sé un colore trasparente che permette di vedere ciò che c'è dietro: il bianco è settato per default ma, tramite le frecce, è possibile scegliere uno dei 16 colori disponibili.

Gli ultimi due tool (freccia alto/basso) servono per variare la dimensione delle linee tracciate dai seguenti tool: poligoni, rettangoli, ellissi e Bezier, sia in modo bitmap che drawing. La selezione dei colori avviene in maniera semplice: clickate nell'indicatore di foreground (il quadratino inizialmente nero), quindi sul colore che volete; oppure, clickate nell'indicatore di background (qualsiasi punto al di fuori del quadratino), quindi sul colore.

Gli ultimi due rettangoli rappresentano il No fill ed il selettore del Pattern Fill. Importantissimo: ricordate che, se si sta disegnando in bitmap, bisogna selezionare la line width ed i colori PRIMA di iniziare, mentre gli oggetti fatti in drawing possono essere modificati anche DOPO: è sufficiente infatti attivarne uno, cambiare quello che si desidera e si vedranno immediatamente gli effetti.

## BITMAP GRAPHICS

Per caricare dei disegni dovrete innanzitutto aver creato un pannello e, dopo averlo attivato, selezionare Project/Import Graphics: il cursore si trasformerà in una L rovesciata per permettervi di scegliere la zona rettangolare in cui importare il disegno.

Apparirà un requester nel quale inserirete il nome del disegno e l'eventuale path (df1:BKGDS/INTERIORHALL, per esempio); a questo punto avrete la Graphic Clipping window al centro dello schermo. Muovete il mouse in tutte le direzioni per scrollare l'immagine e scegliere la parte che vi interessa.

Sulla destra in alto ci sono cinque gadget fondamentali: il primo è il classico Close che cancella l'operazione; il secondo vi permette di caricare un'altra immagine da disco; la G (terzo gadget) sta per Guide e fa sì che venga riprodotto un rettangolo delle stesse dimensioni di quello già impostato da voi dopo l'Import Graphic; il quarto definisce un nuovo rettangolo; l'ultimo, forse il più usato, permette di definire un poligono con qualsivoglia numero di lati intorno all'immagine che ci interessa.

Per terminare, biclickate. Ricordate sempre che, per creare o caricare un oggetto, dovete crearne uno «vuoto», (Blank Bitmap Object) con l'apposita icona (la faccina), che comunque viene selezionata automaticamente se tentate di caricare qualcosa.

## PAINT TOOL

«Comic Setter» permette di modificare i disegni caricati in bitmap con alcuni classici tool: Paint serve per disegnare direttamente con il pennello (non pAnnello!) attualmente selezionato (biclickate per scegliere); Polygon crea delle linee continue semplicemente spostando il mouse e clickando due volte per terminare; Box serve per disegnare direttamente rettangoli o quadrati; Ellipse tool per creare ellissi/cerchi. Fill consente invece di riempire un'area chiusa con l'attuale colore di background, mentre Airbrush è il classico spray, che usa però il colore di foreground. Smear tool si deve adoperare per miscelare due colori vicini in un oggetto, e funziona come l'Airbrush. L'ultimo tool che ci rimane è molto sofisticato e, nel contempo, molto potente: si tratta della curva Bezier, che esegue una sorta di interpolazione tra quattro punti scelti a caso sullo schermo. Il manuale dedica ben due pagine alla spiegazione accurata dell'utilizzo di questa funzione: consigliamo di leggerle con attenzione. Se volete usare la Structured Graphics prima di iniziare a disegnare, ricordatevi di selezionare l'apposita icona, dopo di che potrete accedere, nella stessa maniera della bitmap, ai seguenti tool: Polygon, Box, Ellipse

e Bezier. Rammentiamo ancora una volta che la differenza principale tra un tratto disegnato in bitmap ed uno in structured risiede nel fatto che quest'ultimo è definito da formule matematiche e può quindi essere modificato anche dopo essere stato disegnato; inoltre, occupa meno memoria.

## LA FUNZIONE DEL TESTO

Il testo assume un ruolo rilevante in un fumetto, ed infatti «Comics Setter» permette di lavorare con frasi e parole come se si trattasse di normali immagini. Più precisamente, potete inserire il testo in due maniere: integrarlo in un disegno bitmap, oppure costruirlo come «oggetto separato». Per usare il primo metodo dovete innanzitutto essere in modo bitmap, selezionare il Text tool, quindi disegnare il solito rettangolo per posizionare la scritta: apparirà un requester nel quale digiterete tutto quello che vorrete ed il gioco sarà fatto. Scegliendo invece il secondo metodo, dovrete essere ovviamente in modo structured ed eseguire le stesse operazioni. Il vantaggio di quest'ultimo tipo di operazione è che potete editare nuovamente il testo (Text/Edit), correggerlo, cambiare tipo di stile e di font, inserire particolari codici per avere sulla stessa linea stili diversi, mentre nel caso precedente tutto questo è impossibile.

## I BALLOONS

Gli speech balloons sono fondamentali per dare ai personaggi dei fumetti la «voce», e financo l'espressione, a seconda del disegno del palloncino che contiene il testo. Selezionate il relativo tool, le dimensioni della solita guida rettangolare, quindi digitate il testo. Potete scegliere tra sei differenti forme di balloon biclickando l'icona: potete inoltre selezionare il numero dei «picchi» e stabilire se devono essere tutti della stessa lunghezza oppure no. Un palloncino non è un oggetto, bensì un gruppo di oggetti, in quanto il testo ed il disegno vero e proprio sono due cose distinte e possono essere modificate autonomamente. Per selezionare l'uno o l'altro dovete posizionare il mouse e clickare tenendo premuto il tasto CTRL: per editare il testo è necessario il solito Text/Edit, mentre per aggiungere la «coda» al palloncino basta centrare uno dei control point (quello più vicino alla bocca del personaggio, ad esempio) e spostarlo fin dove si vuole. Gli effetti ottenibili sono davvero tanti e l'unico limite è la fantasia: miscelando colori e forme di palloncini i personaggi sembrano davvero parlare!

## MENU EDIT

Non possiamo non accennare al menu Edit: Undo ristabilisce la situazione immediatamente precedente, utilissimo nel caso di errori o di effetti non voluti; Cut taglia fisicamente gli oggetti o i pannelli selezionati dallo schermo e li mette nel Paste Buffer; Copy svolge le stesse funzioni di Cut, ma non elimina dalla pagina gli oggetti; Paste, scelto dopo un Copy od un Cut, trasferisce il contenuto del suo buffer sulla pagina; Erase cancella l'oggetto selezionato; Duplicate crea copie di un pannello o di un oggetto che diventano immediatamente attive. Flip (fondamentale!) permette di avere l'effetto specchio in senso orizzontale o verticale: supponete di aver bisogno di un braccio rivolto verso destra, ma che sul disco Clip Art ci sia soltanto quello orientato verso sinistra... capito? Lock protegge i pannelli o gli oggetti attivi da qualsiasi modifica ed Unlock è il suo complemento; Align è utile per allineare oggetti o pannelli in maniera relativa, cioè l'uno all'altro (To Parent ON), oppure rispetto al rettangolo guida che avete disegnato intorno agli oggetti in questione.

Usando il programma vi renderete conto che una vignetta è il frutto di tanti accostamenti di oggetti ed è quindi indispensabile poter considerare un personaggio, ad esempio, come struttura unica: questo può essere comunicato semplicemente scegliendo l'icona Group Create e definendo un rettangolo che comprenda tutti gli oggetti interessati. Essi verranno evidenziati e, se ci sono tutti quelli necessari, selezionerete Layout/Group Operation/Group. Una volta creato il gruppo, quest'ultimo si comporta come se fosse un normale ed UNICO oggetto.

## PREFERENCES

Tramite il menu Preferences à possibile settare varie opzioni, iniziando da Magnify: a seconda di quello che state facendo, vi servirà un certo ingrandimento, da un minimo del 50% ad un massimo del 200%. Show Boxes: se attivato, vedrete TUTTI i box degli oggetti disegnati in ghost finché non verranno selezionati. Show Gadgets: rende visibili o meno le icone presenti sulla sinistra per far guadagnare spazio al disegno. Fast Move: settato per default, permette di muovere rapidamente gli oggetti visualizzando, durante lo spostamento, soltanto il box: quando dovrete comporre i vostri personaggi sarà necessario togliere il fast move perché, così, vedrete i contorni dell'oggetto che state spostando. Interlace: vi concede la decisione di lavorare con lo schermo interallacciato o meno, riducendo ovviamente la risoluzione della pagina. Se settate Page Cache, «Comic Setter» registrerà temporaneamente la maggior parte delle pagine su disco, mantenendo in memoria solo la pagina corrente. Questo metodo, per quanto utile per il risparmio di memoria, è sconsigliato se si deve passare da una pagina all'altra frequentemente. Per risparmiare memoria potete chiudere il Workbench selezionando l'omonima funzione. Infine, potete sempre controllare la quantità di memoria disponibile con Available Memory.

*(SEGUE A PAG. 35)*

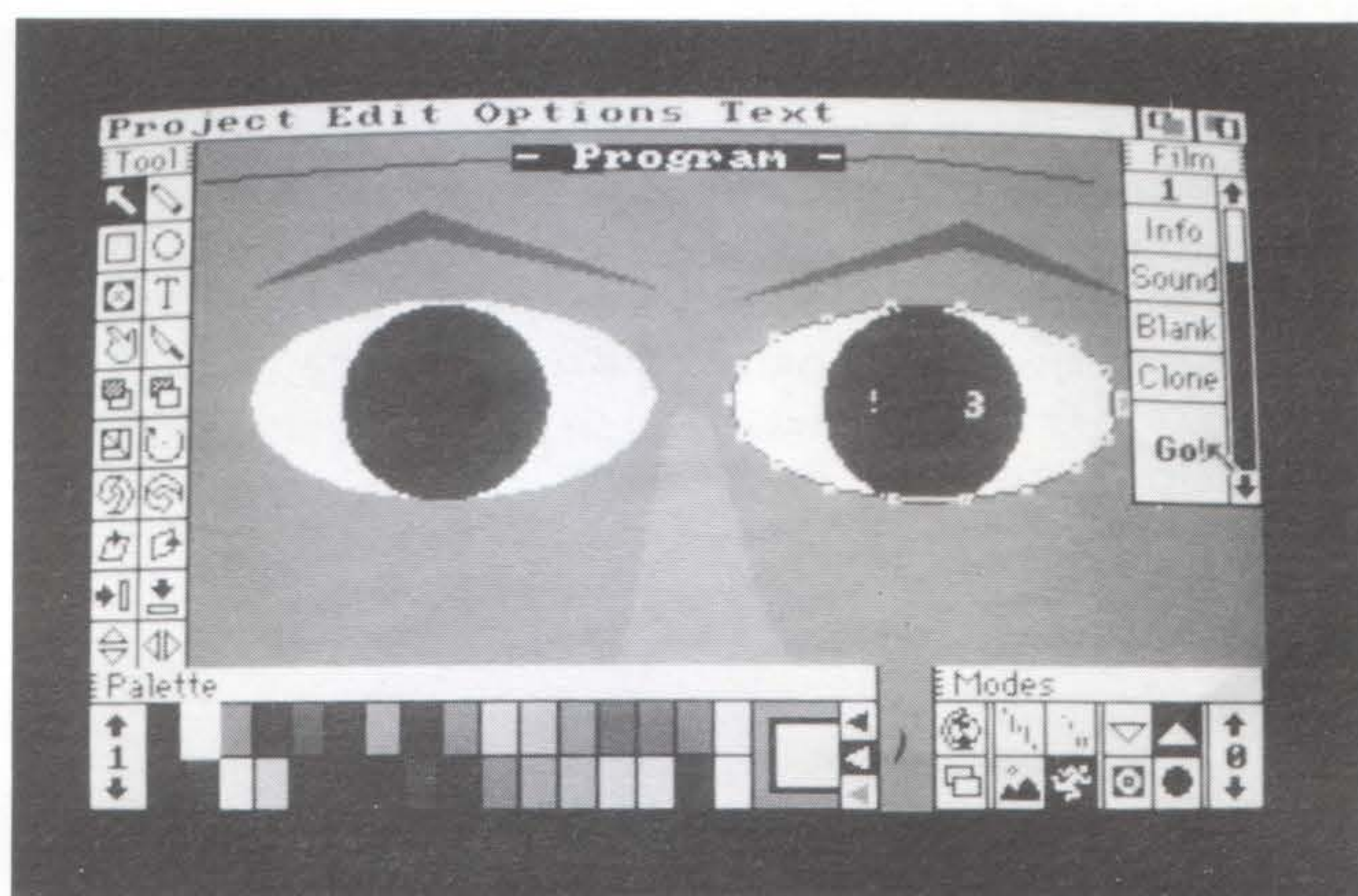
# Fantastico Fantavision

Sbizzarritevi nella regia di animazioni sorprendenti ed effetti particolari, luminosi e sonori, possibili solo con Amiga.

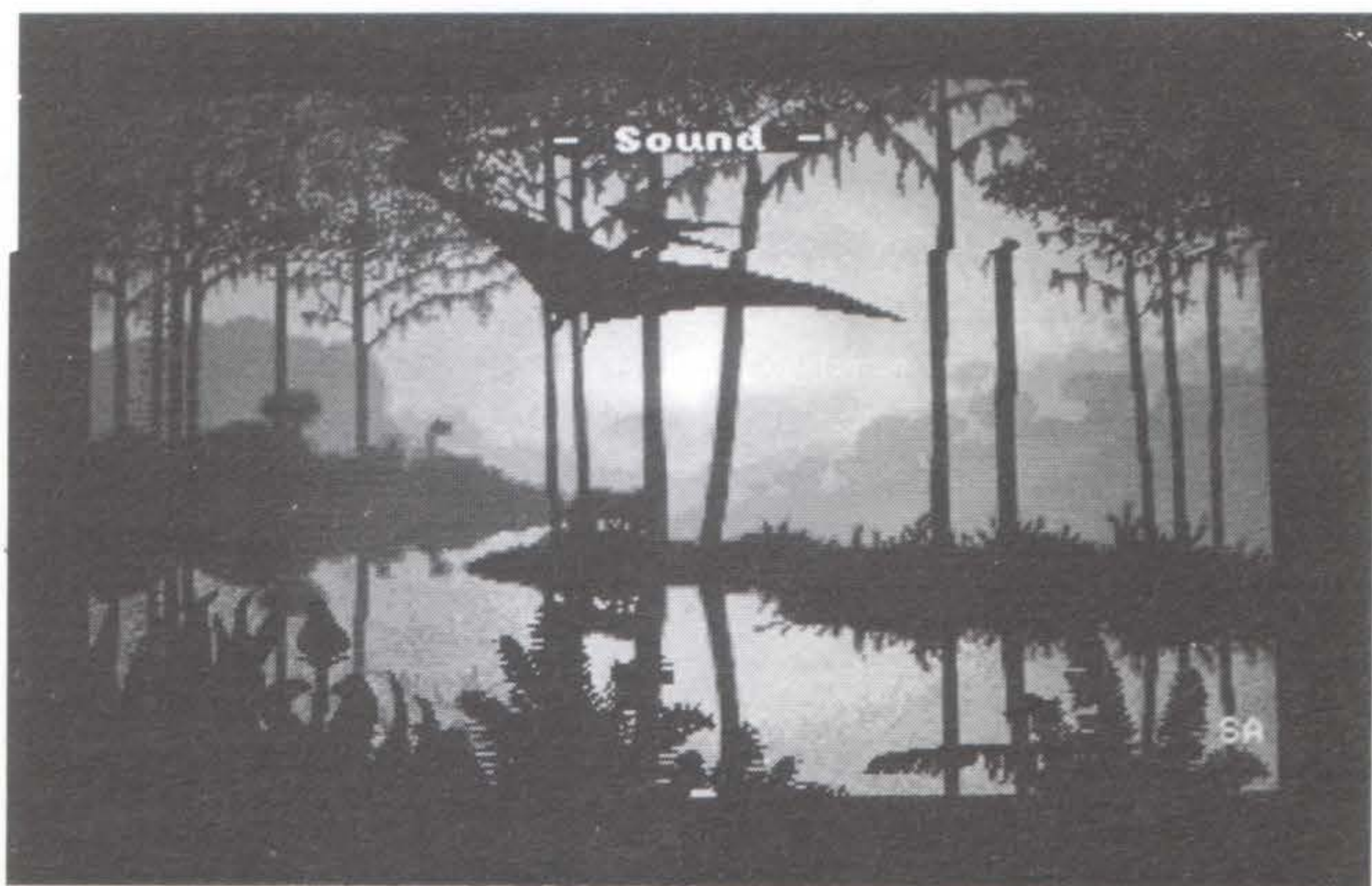
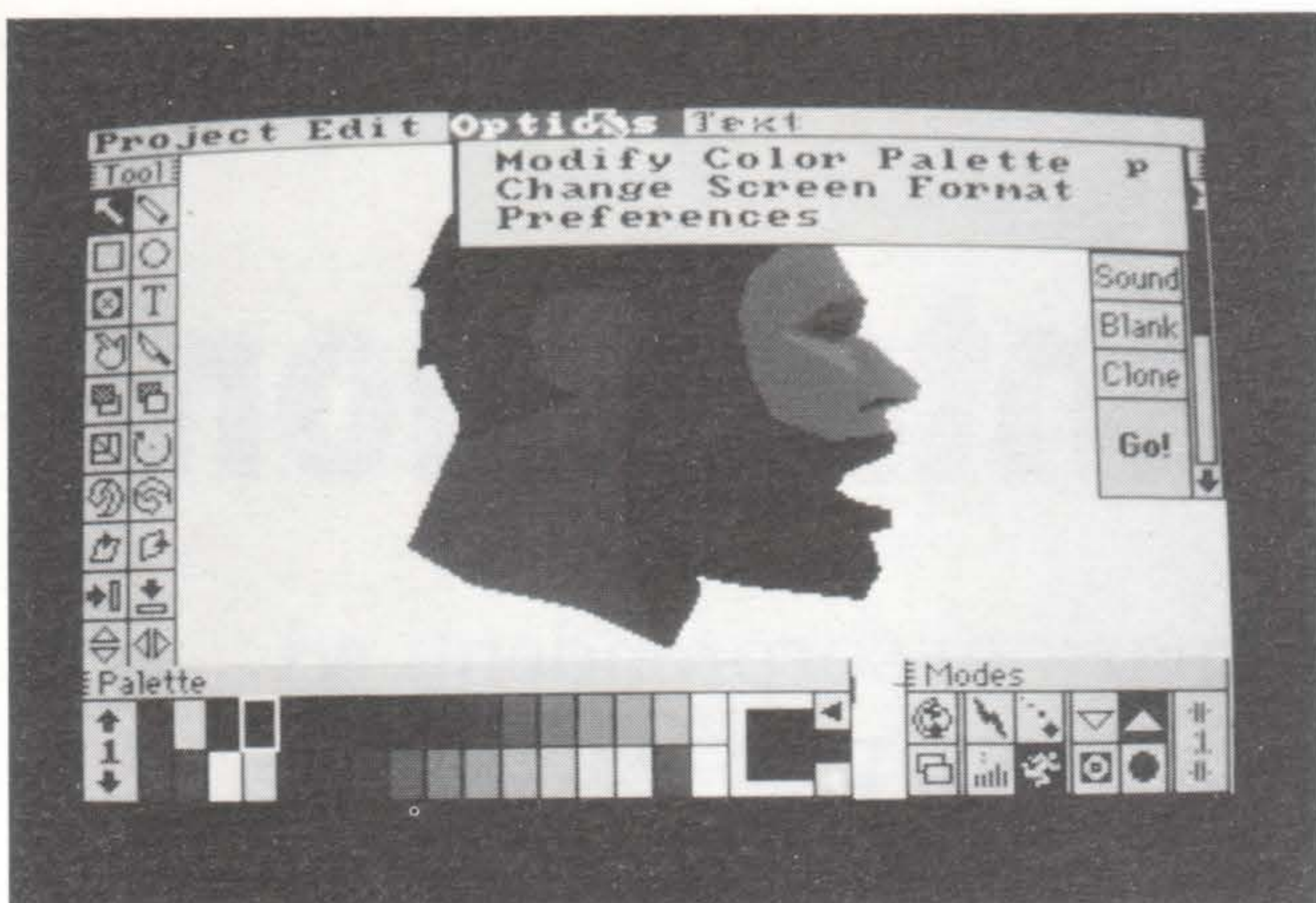
di FRANCESCO OLDANI

Alcune delle innumerevoli applicazioni sviluppate per personal computer sono nate proprio con l'avvento di Amiga, tipica quella della grafica animata. Un programma che consente l'animazione di oggetti in maniera abbastanza semplice è «FantaVision» della Broderbund, capace di creare animazioni in tempo reale mediante lo spostamento, su sfondo fisso, di oggetti creati dall'utente. L'animazione è in due dimensioni, ma è possibile, sfruttando opportunamente le prospettive, costruirne anche in tre dimensioni. Per ottenere un'animazione occorre disegnare le posizioni degli oggetti in alcune sequenze del movimento: «Fantavision» penserà poi ad animare il tutto interpolandole fra loro. Il programma effettua l'interpolazione inserendo un certo numero di sequenze intermedie tra quelle disegnate dall'utente. Il numero di queste sequenze (tweens per frame) è variabile: il valore di default è 16. È variabile anche la velocità di animazione.

## CARATTERISTICHE GENERALI E INSTALLAZIONE

«Fantavision» è venduto in un dischetto contenente anche alcune demo. Oltre al programma vero e proprio è presente un file (Fantaplayer) che permette la sola visione delle animazioni. Il programma non è purtroppo nello standard PAL; comunque le risoluzioni supportate sono tutte quelle esistenti, comprese l'interlace e l'overscan. I modi grafici comprendono anche l'HAM. Il programma gira su qualsiasi Amiga dotato anche di soli 512 Kbyte ram; se però si intendono utilizzare le risoluzioni più alte, è necessaria un'espansione di 2 Mbyte. Più precisamente, 512 Kbyte ram permettono di utilizzare in bassa risoluzione il modo HAM anche in overscan; sempre in bassa risoluzione, ma in interlace, il numero massimo di colori utilizzabile è 16, che diventano 8 in overscan. Sedici colori sono utilizzabili in media risoluzione, oppure otto in overscan. In alta risoluzione si hanno 4 colori, 2 in overscan. Se si ha a disposizione 1.5 Mbyte si può utilizzare il modo HAM in tutte le risoluzioni consentite: le sole limitazioni sono ristrette all'alta risoluzione interlacciata: 8 colori sia con schermo normale sia in overscan. È necessario formattare un dischetto da utilizzare come data disk: il disco di «Fantavision» è, infatti, pieno.

## LA PREPARAZIONE DEL LAVORO

Prima di iniziare un qualsiasi lavoro è indispensabile avere ben presente cos'è, per «Fantavision», un oggetto. Un oggetto è una qualsiasi figura geometrica poligonale della quale si può definire il colore del bordo ed il colore interno. Il numero massimo di spigoli della poligonale dipende dalla memoria a disposizione: dal menu «Option», selezionando le «Preferences», è possibile fissare il numero dei punti a piacimento, sia delle figure poligonali che delle circonferenze (rispettivamente 64 e 15 di default). Il numero di oggetti che compariranno nell'animazione è anch'esso de-

finibile dall'utente tramite le «Preferences» (16 di default). Attenzione: questi parametri vanno fissati all'inizio perché, poi, qualsiasi variazione comporta il rifacimento dell'intero lavoro! Sempre nel menu «Preferences» si possono fissare: il numero di disegni che il programma calcolerà — Tweens per frame — (16 di default); l'attivazione permanente dei tool selezionati (Default tools); la copiatura dell'ultima sequenza realizzata in quella seguente. Sempre nel menu «Option» si possono modificare i colori e la risoluzione. La prima operazione da fare prima di procedere è quella di decidere esattamente che sequenza si vuole realizzare. Bisogna, cioè, definire i «protagonisti» della nostra animazione. Supponiamo, ad esempio, che si voglia fare camminare un uomo.

## DISEGNO DI UN OGGETTO

Se per rappresentare l'uomo si utilizzasse un solo oggetto, quello che potremmo fare è disegnarne solo il contorno, al più colorandolo diversamente dalla parte interna. Un uomo è già un «oggetto» abbastanza complicato; se si vuole che il suo aspetto sia verosimile dobbiamo costruirlo mediante più oggetti semplici: uno formerà la testa, uno i capelli, uno il busto, due le gambe, due le braccia. Quello che abbiamo ottenuto è un oggetto composto il cui movimento è discretamente complesso: occorre ora posizionare le sue componenti (busto, braccia, etc.) in maniera diversa in ogni sequenza. Una volta, deciso quello che si vuole fare, bisogna stabilire se il numero degli oggetti occorrenti è superiore ai 16 di default: in questo caso bisogna, tramite il menu «Preferences», impostare il nuovo valore. Come già detto, questo va fatto subito, altrimenti si corre il rischio di dovere iniziare tutto da capo dopo molto lavoro. È utile disegnare gli oggetti composti sulla carta e contarne le componenti, cioè gli oggetti semplici che ne fanno parte. Insieme ai «protagonisti» dell'animazione occorre stabilire la «scena» in cui l'animazione stessa si svolgerà: il fondo, o background. Si possono importare immagini da altri programmi o disegnarne con «DPaint» o qualsiasi altro programma grafico; l'importante è che siano immagini salvate sotto standard IFF. Il menu che si occupa del trattamento dei file è il primo, denominato «Project». L'uso è intuitivo (i soliti comandi open, save, etc.). Attenzione a non confondere però i movies (le animazioni) con i background (gli sfondi): questi ultimi vanno trattati separatamente. Stesso discorso per i suoni.

## LA COSTRUZIONE DEGLI OGGETTI

Prima di procedere alla costruzione vera e propria degli oggetti, è conveniente caricare il background. In effetti può risultare più facile costruire gli oggetti su fondo nero, con il risultato però, una volta caricato il background, di vedersi cambiare tutti i colori dell'oggetto disegnato. Caricato il background, si sarà caricata anche la giusta palette di colori a disposizione: se poi si preferirà lavorare su fondo nero basterà, con l'opzione «Clear background» del menu «Project» cancellarlo, mantenendo però la palette di colori esatta (in alternativa si possono usare le opzioni di copiatura e salvataggio per le palette di colori presenti nel menu «Edit»). Per quanto riguarda i colori vi è, in basso, una finestra di controllo orizzontale che si presenta al caricamento del programma, che permette di scegliere i colori tra quelli disponibili. Clickando sulle sue frecce a sinistra si può però accedere ad una gran quantità di colori diversi, ottenuti «retinando» gli oggetti da colorare. Come risultato si ha che il numero dei colori a disposizione è di molto maggiore a quello reale. A destra, sulla finestra dei colori, ci sono tre freccie poste una sopra l'altra: la prima in alto serve per settare il colore del bordo dell'oggetto, quella centrale per il colore interno dell'oggetto, quella in basso per il fondo.

Si può passare ora alla costruzione vera e propria dell'oggetto: per farlo ci si avvale della finestra verticale posta a sinistra, denominata «Tools». Essa contiene vari tool grafici che ci consentono una facile «editazione» dell'oggetto. Una volta finito di utilizzare il tool desiderato, il

pointer manterrà la funzione selezionata o meno, a seconda di quanto si è stabilito tramite l'opzione «Preferences» nel menu «Option». Se si vuole tracciare un oggetto, ad esempio, si deve selezionare la matita (prima icona in alto a destra): il pointer si trasformerà in una matita e potremo tracciare l'oggetto. Concluso il tracciamento, la matita si ritrasformerà nel pointer e, se vorremo tracciare un altro oggetto, bisognerà ri-clickare sull'icona menzionata.

## GLI INCONVENIENTI DI «ARROWS»

Questa modalità (settata come valore di default) potrà essere cambiata selezionando «Some» al posto di «Arrows» nell'opzione «Default tools» presente nelle «Preferences». Se non

si è presa ancora sufficiente confidenza con le possibilità offerte dal programma, lavorare in modalità «Arrows» può portare ad alcuni inconvenienti. Se, ad esempio, volendo tracciare un oggetto nelle vicinanze di altri, si dimenticasse di selezionare l'icona rappresentante la matita, premendo il pulsante sinistro del mouse nel punto prescelto per l'inizio dell'«editazione» otterremmo il risultato di vedere lo spigolo più vicino di qualsiasi altro oggetto spostarsi in quel punto, rovinando il

lavoro fatto precedentemente. Quindi, se si è sicuri di non sbagliare, si potrà mantenere l'opzione «Arrows», altrimenti si opterà per «Same», ed il tool selezionato si manterrà attivo fino a quando non ne selezioneremo un altro. (In modalità «Same», per riavere il pointer, una volta finito di usare un qualsiasi tool, occorrerà clickare sulla prima icona in alto a sinistra).

## LE VARIE FUNZIONI

Il mouse ha diverse funzioni: una volta selezionata l'icona rappresentante la matita con il pulsante sinistro, potremo iniziare a tracciare l'oggetto. Premendo una volta il tasto sinistro fisseremo il punto di partenza e successivamente i vari spigoli. Premendolo due volte termineremo l'«editazione» dell'oggetto e potremo tracciarne un altro. Disegnati più oggetti, premendo il tasto destro più volte li renderemo, in successione, attivi per eventuali modifiche. Il fatto che sia stato attivato un oggetto piuttosto che un altro si nota dal cambiamento di colore del bordo e dall'apparizione di due numeri rappresentanti il numero di punti usati ed il numero dell'oggetto. Oltre che questi, sono evidenziati i punti che compongono l'oggetto, dei quali uno circondato da un quadrato posto come riferimento. (Quando si spostano gli oggetti è bene non invertirne gli spigoli, onde evitare spiacevoli effetti nell'animazione).

## IL TRACCIAMENTO DEGLI OGGETTI

Il tracciamento degli oggetti non è semplicissimo; si sente la mancanza di una lente come quella presente nei programmi grafici più diffusi. Tuttavia, esiste un'opzione di zoom che facilità l'«editazione» di oggetti molto piccoli, attivabile con l'icona situata sulla prima colonna a sinistra, sesta fila partendo dall'alto della finestra «Tools». Con il tasto destro del mouse si seleziona l'oggetto desiderato: si clicka poi con quello sinistro sull'icona zoom. A questo punto comparirà

una specie di mirino che dovremo portare sull'oggetto in questione. Tenendo premuto il tasto sinistro e spostando il mirino a destra o a sinistra si otterrà l'effetto di vedere ingrandire o rimpicciolire l'oggetto: raggiunta la dimensione voluta, si lascerà il pulsante sinistro del mouse e l'oggetto manterrà la nuova dimensione. Per disegnare un oggetto composto da oggetti sovrapposti si possono utilizzare i tool rappresentati dalle icone posizionate nella quinta riga dell'omonima colonna: questi consentono, una volta selezionato l'oggetto, di farlo apparire in sovra o in sotto-impressione rispetto ad altri oggetti. Quando si seleziona un oggetto già «editato» e si porta il pointer in corrispondenza di uno spigolo, questo si trasforma in una manina a forma di pinza: clickando in prossimità dello spigolo, essa afferrerà lo spigolo stesso permettendoci di rimodellare l'oggetto. Se l'oggetto è abbastanza esteso, posizionando il pointer lontano dagli spigoli quest'ultimo non si trasformerà. Clickando otterremo un'ulteriore facility: il pointer si trasformerà in una manina, questa volta aperta, che ci permetterà di trascinare l'oggetto in qualsiasi parte dello schermo. Se però l'oggetto è piccolo non riusciremo a spostarlo in questo modo: gli spigoli saranno talmente vicini da rendere impossibile l'uso del pointer come rimodellatore. In questo caso si agirà diversamente: con il pointer si clickerà in un punto approssimativamente sopra l'oggetto a sinistra; tenendo premuto il pulsante sinistro del mouse si sposterà il pointer verso il basso. Apparirà una finestra tratteggiata: l'oggetto da spostare deve essere contenuto in tale finestra (se così non fosse, ripetete l'operazione scegliendo più convenientemente l'estremo sinistro superiore). Lasciato il pulsante sinistro del mouse, l'oggetto in questione risulterà attivato. Clickando con il pointer sopra di esso potremo trascinarlo dove vorremo (in questo modo è possibile spostare anche più oggetti contemporaneamente).

## PER COSTRUIRE CERCHI E RETTANGOLI

Sono naturalmente presenti anche i tool per tracciare cerchi e rettangoli: questi ultimi sono rappresentati dalle icone situate appena sotto quella della matita. Anche gli oggetti costruiti con questi ultimi tool sono rimodellabili. Se si costruisce un oggetto con un numero di spigoli eccessivi; questi si possono eliminare con due modalità differenti, a seconda che

l'oggetto sia in fase di creazione o di rimodellazione: nel primo caso basterà clickare con il pulsante destro del mouse tante volte quanti punti si vogliono eliminare; nel secondo caso si selezionerà l'icona a forma di coltello e si posizionerà il pointer vicino allo spigolo da eliminare: basterà premere il pulsante sinistro del mouse per completare l'operazione. Se, viceversa, si vuole aggiungere uno spigolo ad un oggetto già «editato», si può clickare sull'icona a forma di mano vicino a quella precedente. Le modalità sono le stesse.

## I TOOL DI ROTAZIONE

Le ultime icone in basso rappresentano i tool per le rotazioni; quella contrassegnata da una freccia circolare con un punto in mezzo attiva il tool che permette rotazioni attorno ad un punto; le quattro icone immediatamente sottostanti permettono l'utilizzo dei tool per le rotazioni tridimensionali e rispetto agli assi orizzontali e verticali. Le ultime quattro icone in basso servono per selezionare i tool che permettono di schiacciare o dilatare un oggetto e ribaltarlo sull'asse verticale od orizzontale, senza cambiarne la forma. Comunque, il modo migliore per prendere confidenza con tutte queste possibilità è provare. Il sistema è sempre lo stesso: si seleziona l'oggetto prima, e l'icona rappresentante il tool desiderato poi. Questo lungo discorso sugli oggetti è molto importante perché, una volta capiti i meccanismi di «editazione», si potranno costruire animazioni abbastanza velocemente. Nel menu «Edit» si trovano tutte quelle opzioni classiche presenti in ogni word processor: la differenza è che non si riferiscono alle parole ma agli oggetti. Attivato un oggetto, si può tagliarlo («Cut»), copiarlo («Copy»), incollarlo («Paste»), fondere due oggetti («Paste special») e cancellarlo («Clear»). Sono presenti anche le opzioni «Undo» (disfa). «Select all» (per attivare tutti gli oggetti contemporaneamente) e «Duplicate object» (duplica gli oggetti). Viceversa, se nessun oggetto è stato attivato, le stesse opzioni si riferiscono a tutta la sequenza. Le opzioni «Copy palette» e «Paste palette» permettono di copiare la palette dei colori in uso, in modo da avere gli stessi colori per un'altra animazione. Utile, infine, l'opzione «Show expert edit», la quale riporta all'utente i dati principali dell'animazione (numero di oggetti, tween per sequenza). Se durante l'«editazione» dell'oggetto si preferisce avere lo schermo completamente vuoto, si possono rimuovere tutte le finestre, ed anche il menu bar, premendo F10. Si può agire anche parzialmente sulle varie finestre: F1 rimuove la finestra dei tool, F2 la finestra dei colori, F3 la finestra dei modi, F4 la finestra films, F9 il solo menu bar.

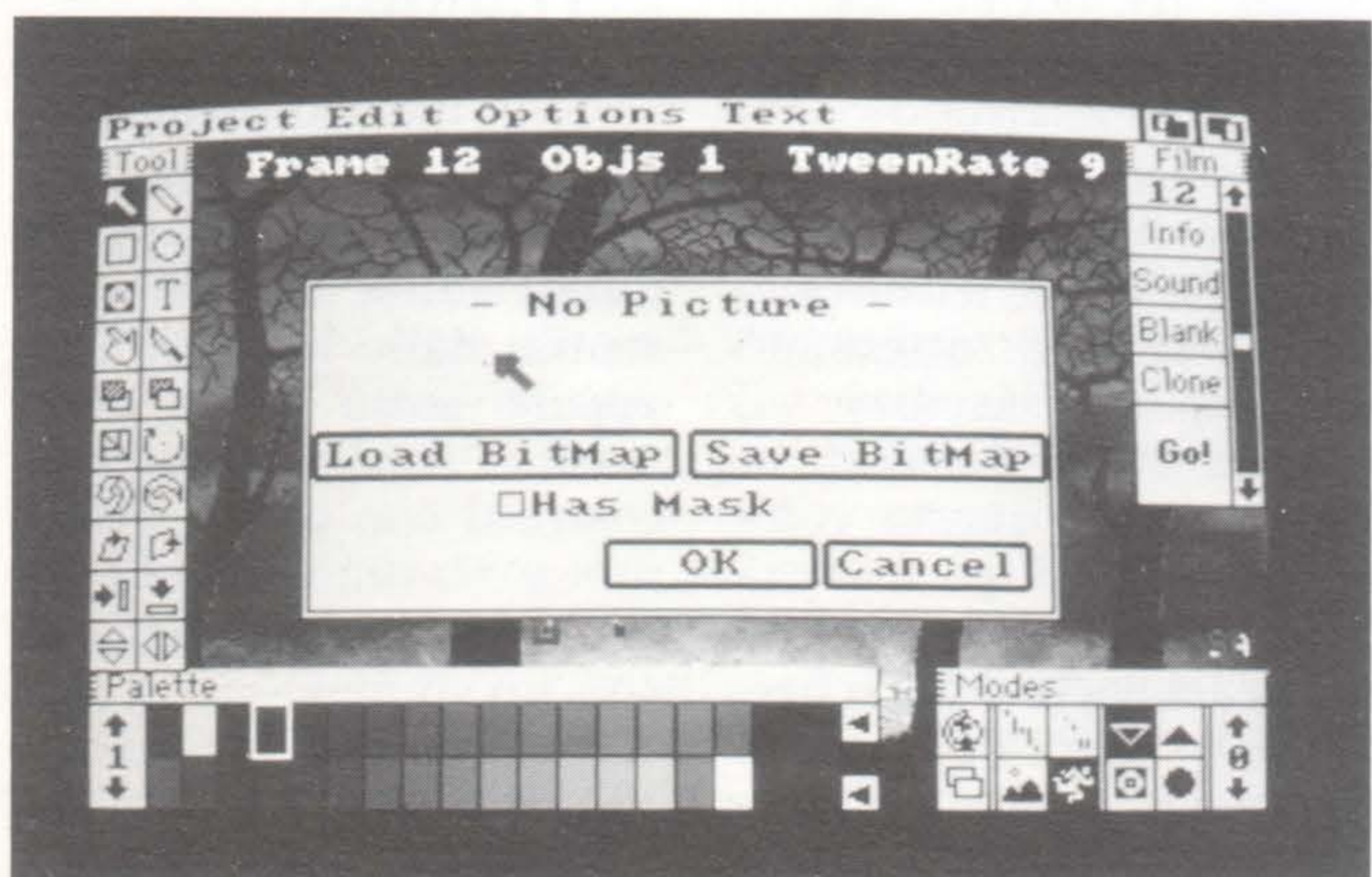
## SCRITTE ANIMATE

Con «Fantavision» è possibile creare anche delle coreografiche scritte animate: queste possono scrollare sullo schermo oppure apparire in sequenza; con un po' di fantasia si possono provare i più svariati modi di animazione. Per accedere a questa opzione bisogna clickare con il pointer sull'icona a forma di T nella finestra dei tool. Con il pointer si scieglierà la finestra di lavoro sullo schermo dove appariranno le lettere. Per farlo è sufficiente clickare nel punto nel quale si desidera sia situato il vertice superiore sinistro della finestra e, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, allargare la finestra stessa. Fatto questo, all'interno della finestra costruita apparirà un cursore. Digitando le lettere da tastiera potremo scrivere qualsiasi carattere come se usassimo un word processor.

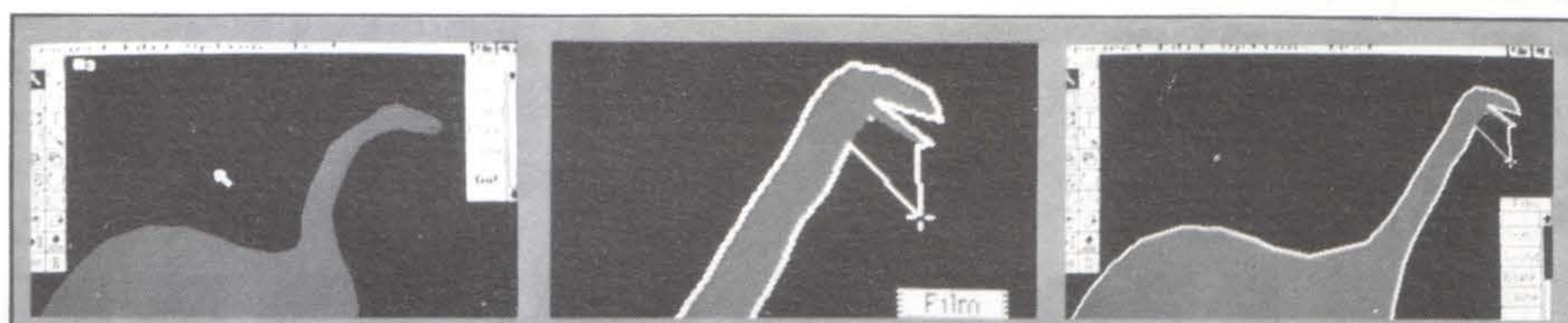
Il menu «Text» offre alcune interessanti opzioni: innanzitutto la scelta dei font. Si può poi scegliere lo stile (normale, italico, grassetto, sottolineato) e la posizione delle scritte (allineamento sinistro, destro o centrale).

Fin qui si è visto come creare oggetti e scritte, e tutte le funzioni inerenti a questo lavoro. Si vedrà ora come effettuare l'animazione vera e propria.

## LA FINESTRA FILM

La finestra in alto a sinistra, contrassegnata dall'intestazione «Film», è

quella che permette di passare all'animazione vera e propria. Quando la prima sequenza è stata terminata (formata da oggetti e/o scritte) si deve passare a quella successiva. Sotto la scritta «Film» compare un numero che ci informa del numero della sequenza. Per passare alla successiva ci sono due possibilità: o tramite l'opzione «Blank» oppure usando l'opzione «Clone». Con la prima otterremo l'effetto di vedere lo schermo ripulito e dovremo costruire la nuova sequenza partendo da zero. Con «Clone» invece non cambierà nulla e potremo adattare la prima sequenza alla seconda senza dover cominciare da capo. Questa è comunque l'opzione utilizzata nella maggior parte dei casi. Si immagini di voler far camminare il solito omino: nella prima sequenza lo disegneremo in una certa posizione. Passando alla sequenza successiva, con l'opzione «Clone» basterà spostarlo cambiando solo la posizione delle braccia e delle gambe. Per questo tipo di operazione è conveniente cambiare prima la posizione di tutto l'oggetto composto, (l'omino), poi aggiustarne le parti. Per lo spostamento di un oggetto composto si opera mediante la seconda tecnica, già vista, usata per lo spostamento di un oggetto semplice. Tutte le volte che cambieremo sequenza, sia con «Clone» che con «Blank», vedremo aumentare il numero associato ad esse, collocato sotto la scritta «Film». Potremo far scorrere tutte le sequenze disegnate utilizzando le freccie poste sul fianco destro della finestra. Se ci sembrerà che la successione delle sequenze sia sufficientemente coordinata, potremo passare alla fase più interessante: clickando su «Go!» otterremo l'animazione, che potremo interrompere in qualsiasi

# I TIPI DI ANIMAZIONE

**La tecnica utilizzata da «Fantavision» per ottenere animazioni è solo una delle tante possibili. Tutti sanno che i normali film su pellicola sono ottenuti tramite una sequenza di fotogrammi che, proiettati in rapida successione, danno l'effetto di reale movimento. Questa tradizionale tecnica si basa sull'incapacità dell'occhio umano di distinguere distintamente immagini in rapida successione. Se si vuole che l'occhio sia «imbrogliato» bene, occorre che il numero di immagini al secondo sia abbastanza alto, altrimenti si noterebbero effetti di sfarfallamento dell'immagine o, addirittura nel caso di pochi fotogrammi, effetti di movimento a scatto. Il numero di fotogrammi al secondo utile per ottenere una perfetta animazione è di 24. Se si tratta di girare un film su pellicola questo non rappresenta un problema; se si vuole però realizzare un cartone animato il lavoro diventa immenso. Per dieci minuti di animazione occorrerebbero 14400 disegni, per 2 ore 172800! Si capisce che, anche utilizzando tutta la memoria a disposizione su Amiga e la più bassa risoluzione con pochi colori, l'animazione si ridurrebbe a pochi secondi. In ogni caso esistono programmi che utilizzano questa tecnica: le sequenze vengono tenute in memoria e fatte apparire sul monitor in rapida successione. Questi programmi sono GrabANIM, Movie, Director ecc. Molti demo grafici spettacolari per Amiga sono stati realizzati con questa tecnica: li si riconosce dal fatto che durano pochi secondi! L'emulazione di una cinepresa da parte del computer non è scelta delle più ottimali.**

**Esistono infatti tecniche diverse per ottenere animazioni, tecniche che sfruttano a pieno tutte le capacità di calcolo del calcolatore. Inserendo la sequenza iniziale e quella finale è possibile lasciare al computer il compito di disegnare i fotogrammi intermedi. Se si vuole che l'animazione sia reale è necessario che i movimenti dei singoli oggetti ricalchino in maniera precisa i movimenti che avrebbero nella realtà. Il computer deve essere programmato con degli algoritmi adatti a simulare la realtà. Un oggetto verrà spostato ricalcolando le sue coordinate fotogramma per fotogramma e ridisegnato tutte le volte. Se l'oggetto in questione è complesso e/o la scena comprende più oggetti in movimento, il tempo di sviluppo di tutti i calcoli diventa sicuramente troppo lungo per permettere un'animazione in tempo reale. (Se si desidera poi un'animazione in cui varino anche i colori e le ombre a seconda della posizione di un oggetto tramite la tecnica di raytracing i tempi diventano inaccettabili). Per ovviare a questo problema le animazioni vengono costruite registrando su appositi videoregistratori le sequenze che il computer man mano disegna. Tutte le sigle animate con il computer che si vedono in TV sono realizzate con questo sistema. Anche Amiga non sfugge alla regola: l'eccezionale Videoscape 3D può lavorare al meglio nel modo sopra descritto, registrando le immagini su un normale VCR domestico. Amiga permette anche altre tecniche di animazione; una di queste è quella molto semplice della variazione ciclica dei colori che utilizzano DPaint e altri programmi grafici. È possibile però, per animazioni non troppo complesse, utilizzare il particolare hardware di Amiga per ottenere risultati in tempo reale come fanno appunto Fantavision e Aegis Animator. Si disegnano gli oggetti che si intendono animare nelle sequenze principali. A questo punto Fantavision cerca di interpolare nella maniera migliore una sequenza con la successiva spostando gli oggetti: questo processo è chiamato tweening. Tra una sequenza e l'altra si può decidere il numero di disegni che il programma deve calcolare, si può cioè variare il numero di tweens per sequenza. Si provi ora a lanciare l'animazione chiamata «Anthropology»: questa mostra l'evoluzione della forma del cranio umano con il passare dei millenni: se nel menu film si fanno scorrere le sequenze manualmente, ci si accorge che sono soltanto due: quella iniziale e quella finale. L'animazione è dovuta solamente al lavoro di interpolazione del programma. Tramite l'opzione Info dello stesso menu si provi a variare il numero di tweens per sequenza: a parte la minore o maggiore velocità dell'animazione si può notare come vari la fluidità del movimento proporzionalmente al numero di tweens impostato. Questa è la dimostrazione pratica di quanto detto prima riguardo la capacità dell'occhio di distinguere rapide successioni di immagini in sequenza. I risultati ottenibili sono comunque eccezionali tenuto conto del fatto che l'animazione è in tempo reale. Gli oggetti costruiti con Fantavision dovrebbero essere dei Bob, cioè dei particolari sprite che possono raggiungere qualsiasi dimensione con tutti i colori permessi dalla risoluzione impostata. Il nome Bob è l'abbreviazione di Blitter Object cioè oggetto gestito dal Blitter. Il Blitter (Block Image Transfert contenuto in Agnus, uno dei chip custom) è un circuito in grado di muovere aree di bit sullo schermo a velocità impensabili per qualsiasi macchina che affidi questo compito al solo microprocessore. Ecco il motivo per cui Amiga, nell'ambito dei personal computer, è il più adatto per essere impiegato nel settore della grafica animata.**

momento premendo indifferentemente il tasto destro o sinistro del mouse. Tramite l'opzione «Info» posta sotto il numero di sequenza si possono modificare velocità e numero di tween per sequenza fino a trovare i valori migliori da inserire definitivamente con l'opzione «Preferences» (inserendo tali valori tramite «Preferences» questi verranno salvati con l'animazione; non verranno salvati se inseriti solo tramite l'opzione «Info»). Associate all'opzione «Info» sono presenti anche altre opzioni, come la ripetizione di una parte della sequenza («Loop») ed il numero di volte che questa deve essere ripetuta. Sempre nella finestra «Film» vi è l'icona relativa al suono che accompagna l'animazione.

## IL SUONO E I MODI DI FUNZIONAMENTO

Per aggiungere il suono all'animazione basta clickare sull'icona «Sound» presente nella finestra «Film»: comparirà una finestra con vari controlli (per ogni sequenza si può associare un suono diverso: basta selezionare la sequenza voluta prima di usare l'opzione «Sound»). Clickando sull'icona «Add», posta in basso a sinistra della finestra «Sound setup», comparirà un'ulteriore finestra con l'elenco di tutti i suoni presenti nel dischetto. Selezionato il suono che interessa, clickando su «Open» lo si memorizzerà e contemporaneamente si tornerà alla finestra «Sound setup». Ripetendo questo procedimento (se si ha sufficiente memoria), si possono caricare tutti i suoni voluti. I suoni memorizzati si ascoltano semplicemente selezionandoli con il mouse e clickando sull'opzione «Play». Una volta individuato il suono che interessa, lo si potrà adattare alle nostre esigenze tramite i cinque controlli di «Volume» (volume), «Balance» (bilanciamento tra i canali), «Echo» (eco), «Pitch» (beccheggio) e «Duration» (durata). Se l'effetto sonoro raggiunto sarà quello desiderato, lo si potrà aggiungere alla sequenza selezionata clickando su «Ok». Naturalmente i nuovi suoni modificati o aggiunti potranno essere memorizzati su disco tramite l'opzione «Save». Per cancellare un suono dalla memoria ram si può utilizzare l'opzione «Remove». Naturalmente i suoni memorizzati su disco sono solo degli esempi. Per completare un'animazione è opportuno costruire gli effetti sonori adatti: è sufficiente un qualsiasi programma di manipolazione sonora che supporti lo standard IFF. Molto comodo è, ad esempio, «Aegis AudioMaster», in grado di estrarre quasi qualsiasi suono da programmi già esistenti e convertirlo in file IFF. L'ultima finestra posizionata in basso a destra, denominata «Mode», è riservata alle opzioni per l'uso avanzato del programma.

## CAMBIARE I COLORI

Se in un'animazione si volesse cambiare il colore ad un oggetto, non sarebbe necessario far scorrere tutte le sequenze, attivarlo e cambiare colore: è sufficiente clickare sull'icona a forma di mappamondo, attivare (in una qualsiasi sequenza) l'oggetto e cambiargli il colore. L'oggetto cambierà colore automaticamente in tutte le sequenze (se però l'oggetto assume colori diversi nelle varie sequenze, verrà variato solo il colore modificato). «Fantavision» mette a disposizione quattro modi di animazione: Normal, Background, Lightning e Trace. Il modo Normal è quello di default ed è contrassegnato dall'icona a forma di omino presente nella finestra «Modes». Il modo Backgraund permette di trasformare definitivamente, o solo per alcune sequenze, un oggetto in background: questo si rivela utile quando si vuole far apparire due oggetti indipendenti. L'icona associata è quella immediatamente a sinistra dell'icona del modo Normal. Il modo Lightning permette di aggiungere all'animazione un effetto luminoso, mentre il modo Trace consente di vedere la scia dietro l'oggetto in movimento. Le icone corrispondenti sono rispettivamente sopra quelle rappresentanti il modo Background ed il modo Normal. Le modalità d'uso sono le stesse per tutti i modi: si seleziona la sequenza, si attiva l'oggetto e si clicka sull'icona del modo d'animazione desiderato. Il procedimento va ripetuto per tutte le sequenze. È chiaro che se l'oggetto è composto (esempio del solito omino che cammina), tutte le sue componenti vanno attivate contemporaneamente. Per far scorrere le sequenze senza spostare il pointer dall'icona del modo grafico selezionato, è possibile usare le quattro freccie della tastiera. È anche possibile salvare e caricare porzioni di schermo. Per ritagliare una qualsiasi porzione di schermo si deve clickare sull'icona presente nella finestra «Tools», posta sotto quella di tracciamento dei rettangoli. Il procedimento è del tutto analogo a quello della costruzione dei pennelli con «DPaint». La porzione di schermo ritagliata (chiamata bit-map) può includere anche porzioni di oggetto che verranno trasformate in background. I bitmap costruiti si possono memorizzare e caricare su disco clickando sull'icona presente nella finestra «Modes» posta a lato dell'icona raffigurante il modo di animazione Normal.

## ALTRE MANIPOLAZIONI

Comparirà una finestra di dialogo in cui sarà possibile scegliere se salvare o caricare il bit-map. Le ultime icone rimaste permettono altre manipolazioni sull'oggetto: le freccie situate a sinistra, sempre nella finestra «Modes», permettono, una volta attivato l'oggetto, di cancellarne le linee dei bordi. L'icona a forma circolare consente, in combinazione con le due freccie menzionate, di porre dei cerchi di diametro variabile negli spigoli di un qualsiasi oggetto. È infine possibile porre un bit-map in sovrapposizione alla scena, utilizzando l'icona posta sotto quella rappresentante il mappamondo.

## MINI GEN

Fino a poco tempo fa, l'unico modo per sovrapporre il segnale video proveniente da Amiga a quello generato da una telecamera o da un videoregistratore consisteva nell'utilizzare un Genlock, un genere di apparecchiatura di costo decisamente elevato. Oggi, anche l'amatore che desideri intraprendere la strada della produzione video con grafica computerizzata può farlo senza incidere troppo sul proprio conto in banca, grazie al MiniGEN 1.1 della Applied Systems Developments.

Questa minuscola interfaccia si collega all'uscita video di Amiga (quella alla quale normalmente è connesso il monitor); è poi possibile collegare un cavo proveniente da un videoregistratore, o altra sorgente di segnali video compositi. Il segnale in uscita, composto dai due precedenti segnali sovrapposti, è poi normalmente inviato al monitor o ad un altro videoregistratore.

La qualità dell'immagine non è paragonabile a quella ottenibile con sistemi professionali, ma può comunque essere adatta per realizzazioni amatoriali, come ad esempio la titolazione elettronica di videocassette, o l'aggiunta di effetti speciali artigianali ai propri filmini casalinghi.

l MiniGEN è fornito completo di software per assicurare una corretta installazione e regolazione dei segnali, e può essere utilizzato in unione a qualsiasi pacchetto software grafico (VideoTitler, Provideo, Deluxe Productions, etc.).

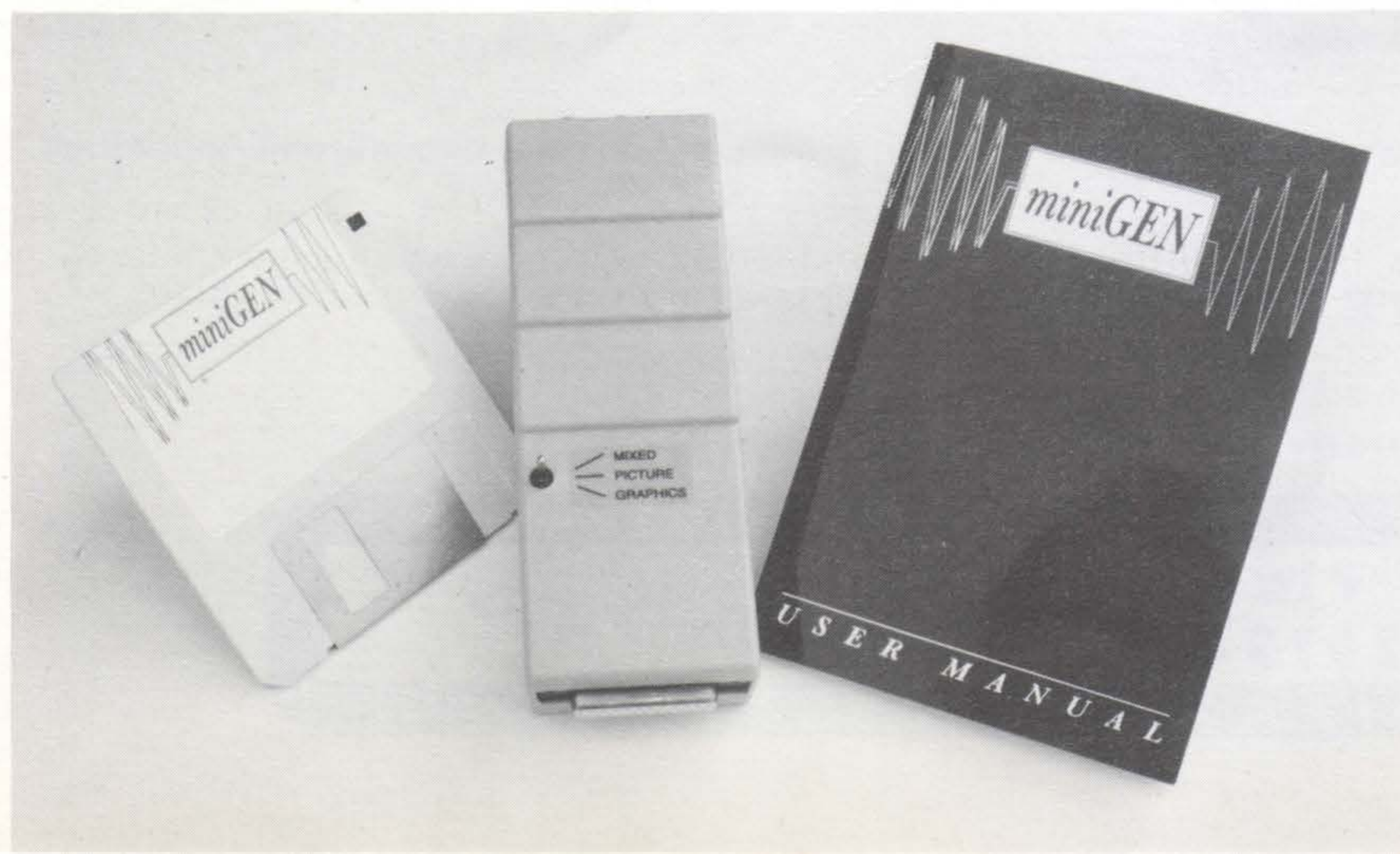
## PROCESS ACCELERATOR

Il processore Motorola MC68.000 montato su tutti gli Amiga in commercio opera alla velocità standard di 7.16 MHz. Questa rispettabile velocità è sufficiente per la maggior parte delle applicazioni ma, quando occorra elaborare una grande quantità di dati, specialmente nei casi in cui si debba gestire grafica o comunque eseguire un numero elevato di funzioni matematiche, può fare comodo poter raddoppiare la velocità del clock interno. Sostituendo il 68.000 montato di serie con la scheda Processor Accelerator della Creative MicroSystems è possibile portare la velocità di Amiga a 14.32 MHz, il doppio del normale. Il 68.000 montato su questa scheda è del tutto compatibile con la versione originale più lenta, perciò non dovrebbero sorgere problemi di compatibilità con il software pre-esistente. È comunque possibile selezionare via software la velocità del processore, per eliminare eventuali conflitti. Il software incluso nella confezione (che comprende anche un manuale recante dettagliate istruzioni di montaggio) consiste in un programma di gestione da far eseguire al sistema al momento del boot, per attivare la scheda, ed in una nuova libreria, denominata «FPU.library».

## HARD IMPACT

In alternativa agli Hard-Disk di produzione Commodore, i possessori di Amiga 2000 possono installare nelle loro macchine le nuove HardWard Impact. Consistono in un disco rigido, di capacità variabile in relazione al modello, ed in una scheda controller SCSI, da installare in uno degli slot interni. Caratteristiche degne di rilievo sono la compatibilità con il Fast Filing System del Workbench 1.3, la possibilità di effetuare il boot del sistema direttamente da hard-disk se usate in unione alla versione 1.3 del Kickstart, e le ottime prestazioni in termini di velocità (la versione da 45 MegaByte ha un tempo di accesso medio al disco di 28 millisecondi). Al controller su scheda possono essere collegati altri dischi fissi di tipo SCSI aggiuntivi.

Le HardCard Impact sono fornite con drive da 20, 45 o 80 MegaBytes.

**I prodotti dei quali si parla in questa pagina sono reperibili alla Newel, via Mac Mahon 75, 20155 Milano, telefono 02/32.34.92. Vende anche per corrispondenza.**

# Manipolare le immagini

## Tre programmi per un pacchetto software professionale, «Deluxe Photolab», di altissimo livello.

**di DARIO MARTINELLI**

L'ultimo prodotto della Electronic Arts in campo grafico costituisce una nuova frontiera nel trattamento delle immagini digitalizzate e dei grafici in generale.

«Deluxe PhotoLab» riunisce in un solo disco tre programmi diversi: uno di disegno, uno di trattamento immagini ed uno di stampa, chiamati rispettivamente Paint, Colors e Posters. Un pacchetto che è un vero e proprio strumento professionale per artisti, fotografi e per chiunque sia esperto nel creare e manipolare immagini da computer.

Come tutti i programmi di questo livello, «Deluxe PhotoLab» funziona con un minimo di 1 Mega di memoria, che risulta comunque insufficiente per vedere immagini in alta risoluzione in modo interlacciato.

Pur non aggiungendo novità eccezionali ai programmi di grafica già esistenti, «Deluxe PhotoLab» possiede alcune caratteristiche molto particolari, ed il fatto di fornire tre programmi su di uno stesso disco, con tre funzioni diverse, utilizzabili nello stesso tempo (se si ha sufficiente memoria a disposizione) lo rende un prodotto degno del primo posto in classifica. Anche in assenza del manuale, molto preciso e di relativamente facile comprensione (è tutto in inglese, ovviamente), è possibile utilizzare le varie sezioni del programma in maniera quasi immediata. Vediamo ora le tre sezioni.

### PAINT

Come gli altri due programmi di «Deluxe PhotoLab», Paint si configura in ognuno degli otto formati dello schermo disponibili per Amiga. «PhotoLab» supporta alta e bassa risoluzione, Extra-HalfBrite e Hold and Modify; ognuno di questi modi può essere interlacciato o non interlacciato.

Caricato Paint dopo averlo scelto dalla finestra del Workbench, viene richiesto, tramite un box, quale formato desiderate, quale numero di bit-plane dovrà essere usato (limitato, ovviamente, al formato che avrete scelto) e se volete usare lo schermo pieno o ridotto a tre quarti.

Se avete sufficiente memoria, potete aprire un secondo schermo dietro il primo.

La caratteristica inedita è che i due schermi possono essere in due configurazioni video diverse; ad esempio, uno in alta ed uno in bassa risoluzione. Potete scambiare tranquillamente i due schermi per due lavori differenti o lavorare su entrambi allo stesso tempo. Su di un terzo schermo apparirà una tavolozza tramite la quale potrete scegliere tra i 4096 colori a disposizione.

### IL TOOLBOX

Il toolbox e la barra dei menu sono sulla parte in alto dello schermo ed occupano pochissimo spazio. Gli strumenti del toolbox sono comparabili a quelli di altri programmi di grafica, quindi di facile ed immediata comprensione. C'è anche una piccola tavola dei colori, in modo da non dover ogni volta cambiare schermo per sceglierli; è composta da 32 colori fissi (la tavola vera e propria comprende i 32 colori del toolbox), da una serie di sedici quadrati entro i quali sono contenuti tutti i 4096 colori a disposizione, da un «paint set» di quattro righe con 32 colori ciascuna e da un regolatore di colori simile a quello in dotazione alle preferences del Workbench. Potete usare il paint set per creare gradazioni e tonalità sperimentali, da copiare quindi nella palette del toolbox, così da usarle con figure in alta/bassa risoluzione ed in modo HalfBrite. Con figure in modo HAM, i colori possono essere creati e direttamente utilizzati nei vari disegni. Nella palette principale troviamo i normali comandi presenti nelle tavole di colore solite: Copy color, Spread color, Undo ed altre funzioni particolari per i modi di controllo RGB e HSV.

La maggior parte degli strumenti per il disegno è rappresentata nel toolbox; per quasi tutti esiste un corrispondente sulla tastiera, come vedremo in seguito. Gli strumenti indicati sono: disegno libero con linea tratteggiata, disegno libero con linea continua, linee dritte, linee curve, colorazione «a spruzzo», inserimento di testo, riempimento con colore, rettangoli riempiti o vuoti, ellissi riempite o vuote, ingrandimento o zoom.

## CON LE FUNZIONI SPECIALI

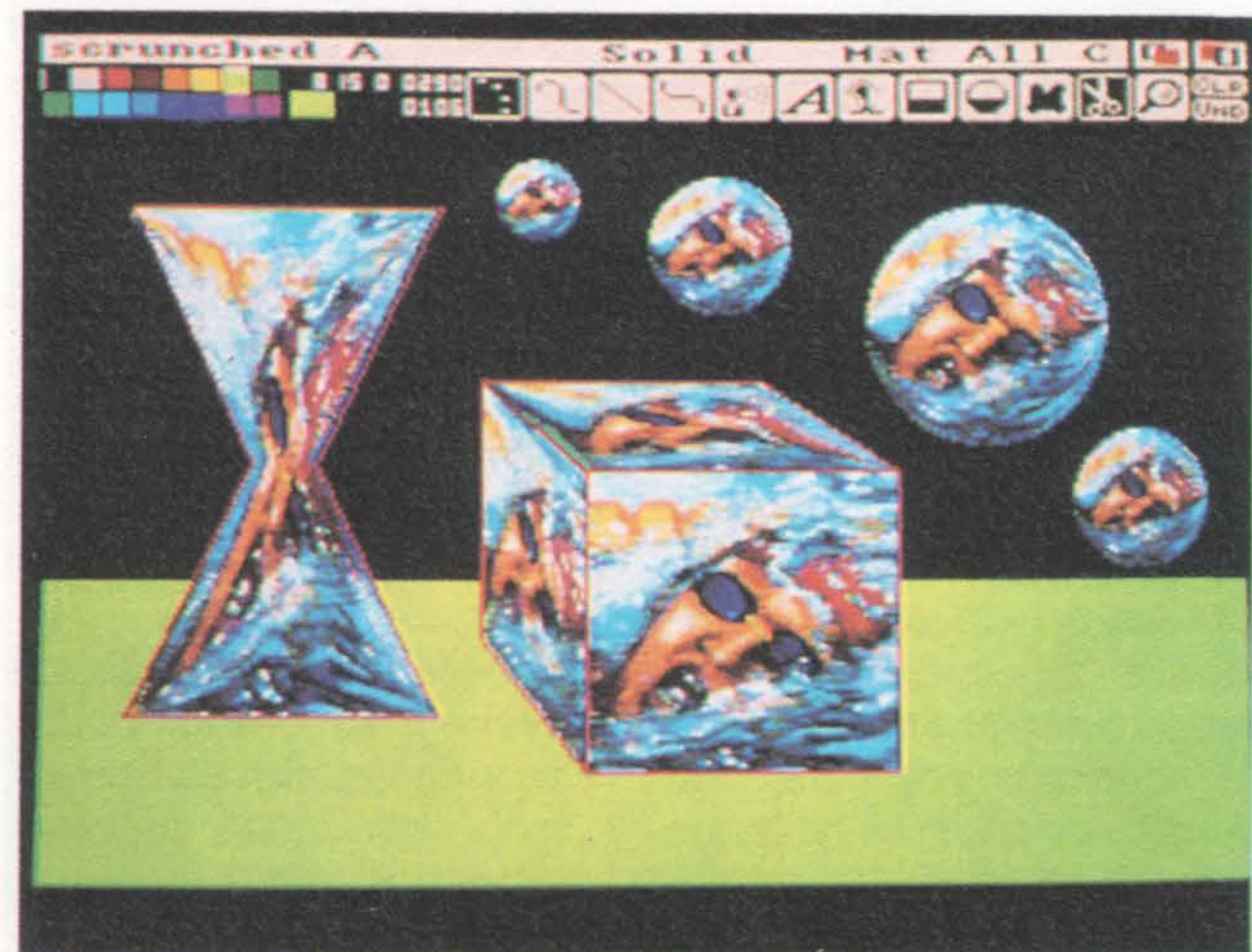
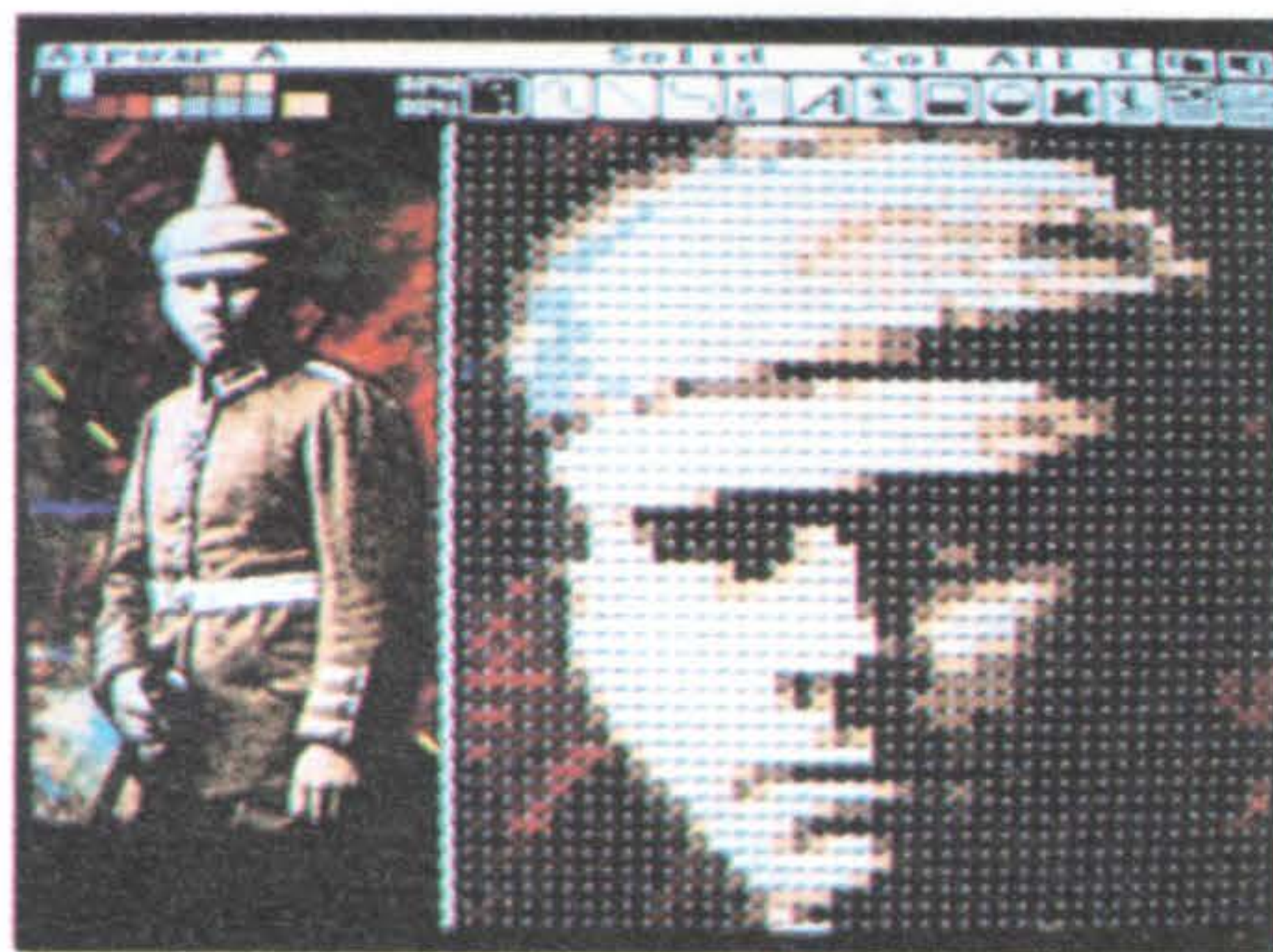
Ogni strumento funziona in tutti i modi e con tutte le risoluzioni; alcuni hanno, inoltre, funzioni speciali. Lo strumento «linee curve», ad esempio, usa quattro punti per fare una curva, invece dei soliti tre, permettendo una maggiore precisione e definizione del disegno. Un'altra utile innovazione è l'uso del tasto Shift per ridurre ellissi e rettangoli in cerchi e quadrati.

## LE NOVITÀ

Novità davvero interessante, il «Resize draw», che consente di spostare qualsiasi figura attraverso lo schermo e colorarla nello stesso tempo (semplicemente definendo un perimetro anche irregolare intorno allo spazio che desiderate spostare). Altro utile strumento è il «Grab last», grazie al quale si può riprodurre l'ultima cosa disegnata sullo schermo, anche dopo averla cancellata.

## I COMANDI DA TASTIERA

Se schiacciate il tasto Shift mentre sceglierete «Grab last», potete addirittura richiamare un'immagine sulla quale è stato disegnato altro e che non è quindi più possibile vedere sullo schermo!

Veniamo ora ai comandi da tastiera, ai quali corrispondono le indicazioni dei menu: con il tasto A potete chiamare il box per caricare una foto o un disegno da disco, se ne avete già caricata una in precedenza; con B attivate il Brush selector; con C potete trasformare in cerchi le figure ovali; premendo il tasto D eliminate il toolbox ingrandendo automaticamente tutta la figura sullo schermo, cosa molto utile nella visione di particolari di fotografie; con E scegliete l'opzione disegno-ellissi vuote o riempite; con F avrete l'effetto scia; con G otterrete la funzione Grab last; K cancella definitivamente qualsiasi cosa presente sullo schermo.

Ad L corrisponde lo strumento Fill, che riempie di colore le zone prescelte; M fa lo zoom o ingrandisce una parte dello schermo; con P si sceglie la color palette presente sullo schermo sottostante; R ridisegna le ultime cose cancellate; con T inserite il testo in qualsiasi punto dello schermo e sopra le figure. U cancella il vostro lavoro ma non permanentemente: potete richiamarlo schiacciando due volte; alla V corrisponde il box del «Shade control», strumento per controllare le ombre delle figure; con i tasti X, Y, W e Z si controlla la rotazione dei disegni sullo schermo. Vi sono poi altri corrispondenti, per i quali rimandiamo al manuale, per maggiore precisione.

## GLI EFFETTI

I menu del programma Paint contengono un set completo di effetti che possono essere creati ed utilizzati tramite gli strumenti a disposizione. Questi effetti includono: Solid, Mix, Low mix, Average, Blend, Shade, Xor, B & W e molti altri di non immediata comprensione anche per gli esperti del settore, in quanto consentono di accedere a tutte le più strane ed incredibili operazioni permesse dalla potenza della macchina. Tra le più immediate segnaliamo l'opzione B & W, che converte qualsiasi colore, pixel per pixel, al suo corrispondente in bianco e nero, cioè in tutte le gradazioni di grigio. Per tutte le altre dobbiamo nuovamente rimandare necessariamente il lettore al manuale, ricordando che, comunque, per alcune di esse è indispensabile una quantità di memoria molto grande, da 1,5 Mega in su.

## COLORS

Il segmento Colors di «PhotoLab» fornisce un nuovo strumento nel campo della «image processing». Il pannello di comando di Colors occupa circa i tre quarti dello schermo, consentendo di caricare una figura e di trattarla direttamente. Se avete bisogno di vedere la figura per intero, potete abbassare il pannello o metterlo su di uno schermo retrostante.

La parte più innovativa ed interessante è il display della statistica dei colori: in quest'area potete vedere immediatamente l'esatto valore RGB (red, green, blue), HSV (Hue, Saturation, Value) o MCY (magenta, cyan, yellow) di qualsiasi colore nelle vostre figure. Il display vi dice anche la «Pixel Population» e la percentuale dei colori: ciò significa sapere esattamente quanti pixel della figura che avete caricato sono di un dato colore (da voi scelto), e quale percentuale di tutti i pixel nella vostra figura è di quel determinato colore. Queste informazioni sono molto utili per il tratta-

mento particolareggiato delle immagini.

Sotto il display statistico c'è il display grafico dei registri (Register Graph), che mostra il contenuto relativo di ciascun colore nei suoi 16 registri. Se ad esempio sceglierete il rosso, ogni barra (rappresentante uno dei registri di colore) mostrerà quanto rosso è usato per quel registro. Questo valore può essere visualizzato per ciascun componente dei colori nei modi RGB e HSV.

I registri possono essere bloccati in modo da prevenire erronee modifiche, messi in ordine a seconda dei componenti del colore o del numero di pixel di un colore presenti nella figura, alterati di grado in modo tale che il contenuto del colore, ad esempio più verde e meno blu, possa essere aggiustato per modificare l'intera tonalità

della vostra figura. Questo potentissimo strumento, molto intuitivo e semplice da usare dopo un po' di pratica, porterà una nuova dimensione nella qualità dei vostri lavori.

Il discorso potrà apparire difficile o non chiaro nei suoi obiettivi finali, ma la tecnica qui descritta, oggi appunto realizzata con il computer, è molto nota nei laboratori fotografici degni di questo nome. Spesso e volentieri (provare a ricordare certe foto "di matrimonio" mostruosamente abbellite), il fotografo interviene sui grigi e sui colori per modificare tutto il tono dell'immagine.

## ALTRE FUNZIONI

Le altre funzioni del programma Colors comprendono la «Match Palette», che consente di scambiare la tavolozza dei colori di una figura con quella di un'altra, in modo da poter utilizzare parti di una sull'altra e viceversa. Una funzione chiamata «Separate» permette di separare i colori di una figura nelle sue componenti rosso, verde, blu, magenta, cyan, giallo e nero. L'opzione B/W converte un'immagine a colori in una in bianco e nero, mentre l'opzione «Negative» mostrerà il negativo della vostra immagine.

Se non siete soddisfatti del vostro lavoro potete scegliere la funzione «Revert», che carica di nuovo il file con l'immagine originale senza dover rifare tutta la procedura del caricamento.

Una delle migliori caratteristiche del programma è senza dubbio la possibilità di convertire le immagini nelle diverse configurazioni video di cui Amiga dispone. Con l'opzione «Set to» potete cambiare la risoluzione di un'immagine da bassa ad alta risoluzione, oppure dal formato HAM al formato Extra-HalfBrite e così via, in tutte le combinazioni possibili. Potete anche modificare le dimensioni delle vostre immagini con il comando «Resize», a patto che disponiate di sufficiente memoria (e, anche qui, si tratta di avere almeno 1,5 Mega a disposizione).

## POSTER

Il programma «PhotoLab» contiene una sezione dedicata alla stampa dei vostri lavori chiamata, suggestivamente, Poster. Ma non si tratta di semplice suggestione: il programma è davvero in grado di stampare delle vere e proprie gigantografie! Poster infatti può stampare qualsiasi immagine in qualunque formato, da un foglio di 2,5 centimetri quadrati ad un foglio di 3 metri per 3.

Anche se non abbiamo provato a stampare niente di così grande, ci ha molto soddisfatto la qualità della stampa ottenuta con una HP Laserjet. La dimensione del foglio usato sulla stampante è, di regola, stabilita dalle preferences, ma può essere modificata clickando sulle apposite icone del programma.

La grandezza della stampa che apparirà sul foglio è rappresentata su di una griglia di box grigi; potete allargare la vostra immagine a piacimento, oppure ridurla con un semplice movimento del mouse. Ogni quadrato della griglia rappresenta un foglio da stampare e, a seconda della grandezza scelta, aumenteranno o diminuiranno le pagine, il cui totale è indicato in basso a destra. Un'opzione consente di eliminare l'«aspect ratio»,

in modo da dimensionare le immagini a seconda delle vostre necessità; altrimenti, l'immagine apparirà nelle sue dimensioni originali. Con l'opzione «Prewiev» è possibile vedere come apparirà l'immagine prescelta sulla carta.

# ADVENTURE

a cura di
MARCO BROVELLI

## ULTIMA IV QUEST OF THE AVATAR

State camminando attraverso la campagna, meditando sugli ultimi spiacevoli avvenimenti ma cercando di rasserenarvi alla vista del cielo azzurro e della quiete che vi circonda. Improvvisamente, una colonna di luce appare innanzi a voi; quando scompare, lascia sul terreno un amuleto e due libri avvolti in un panno.

L'amuleto è una «ankh», una croce con un simbolo particolare in cima; il panno è un'antica mappa, ed uno dei libri è intitolato «The History of Britannia», scritto da Kyle il Giovane: affascinati, vi soffermate a leggere il libro sul reame di Britannia.

Terminata la lettura, udite una musica lontana: la seguite e giungete presso la carrozza di una zingara, posta un po' distante da una Fiera: la vecchia zingara, che veste un «ankh» come il vostro, vi pone delle domande: ognuna ha due risposte possibili e voi sentite l'impulso di dire sempre la verità. Dopo l'ultima domanda, perdete la sensazione del tempo e dello spazio e, riaperti gli occhi, vi trovate in qualche luogo nel magico Regno di Britannia: la vostra avventura è cominciata.

«Ultima IV - Quest of the Avatar» è decisamente «colossale»: l'azione è frenetica (tanti sono i mostri da combattere), ma anche la mente deve essere attenta, in quanto è necessario risolvere molti problemi; in ogni castello, città o paese di Britannia dovrete interagire e parlare con molte persone, e fare tesoro delle informazioni che vi daranno. Ci sono più di duecento persone con le quali dialogare; molte vi saranno di aiuto, alcune cercheranno addirittura di unirsi a voi.

Il vostro primo compito è diventare un «Avatar» (dal sanscrito, un dio disceso sulla terra in forma umana), dimostrando di possedere i requisiti morali e materiali necessari; dovrete poi combattere i nemici per recuperare l'oro indispensabile per pagare il cibo, le armi, e gli ingredienti che occorrono per preparare i vostri incantesimi.

Parlare alle altre persone è molto semplice; ci sono tre informazioni principali

che potrete chiedere a coloro che incontrate: il loro nome, il loro lavoro ed il loro stato di salute; le risposte possono incoraggiarvi a continuare con le domande.

Alcuni oggetti si trovano in profondi sotterranei, abitati da creature malvage e potenti; prima di avventurarvi nei livelli «inferiori» vi converrà aver maturato una certa esperienza ed un buon numero di incantesimi.

Durante lo svolgimento dell'avventura

vi si potranno presentare le situazioni più disparate: potrete sconfiggere un nugolo di pirati ed impossessarvi del loro vascello o avere a che fare con ladri «in rovina»; dovrete coltivare le vostre amicizie con furbizia e diplomazia. Affronterete molte battaglie!

Le scene di battaglia verranno rappresentate su di una mappa, sulla quale potrete muovere i membri del vostro gruppo a turno, per sistemarli nelle migliori posizioni; le fasi «sotterranee» verranno invece vissute come un labirinto 3D visto soggettivamente.

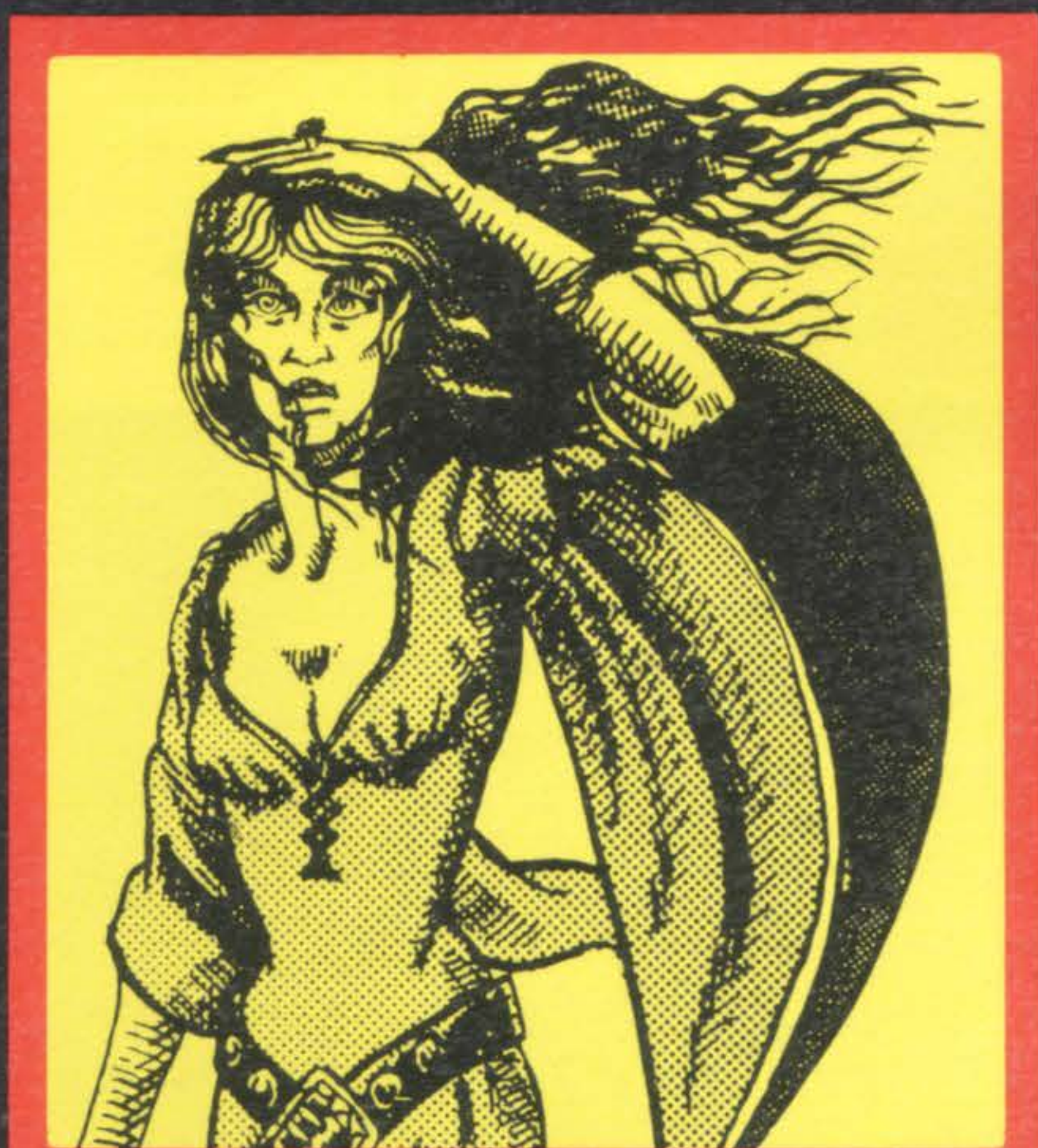
La grafica di «Ultima IV» può apparire povera se confrontata con quella di altre avventure, ma lo spessore del gioco è veramente gratificante, così come l'atmosfera della quale è permeato: non è un'avventura per principianti, e rappresenta comunque una tappa d'obbligo per gli esperti amanti delle «role-playing adventures».

## JINXTER

Se vi siete trovati in grave difficoltà già solo per riuscire a scendere dall'autobus impressionista sul quale vi trovate, vostro malgrado, all'inizio di questo difficile capolavoro della Magnetic Scrolls, vi presentiamo qui la soluzione completa; ricordiamo che le mosse riportate sono quelle strettamente necessarie per giungere ad una felice conclusione: se volete godervi l'avventura un po' più a fondo, non mancate di provare qualche variazione (non senza prima aver salvato la situazione corrente).

LA SOLUZIONE

LOOK TICKET,WAIT 3x, SHOW TICKET TO INSPECTOR, WAIT 2x, PRESS BUTTON, WAIT 4x, LEAVE BUS, GET KEYRING, WAIT 2x, READ DOCUMENT, OPEN GATE, N, UNLOCK DOOR WITH IRON KEY AND OPEN DOOR, N, NW, GET CASE, LOOK UNDER BED AND GETSOCK, OPENWARDROBE AND GET SHOES, N, GET OPENER, OPEN FRIDGE AND GET BOTTLE OF MILK AND CLOSE FRIDGE, E, GET TABLECLOTH, S, GET TELEPHONE, N, UNLOCK DOOR WITH IRON KEY

AND OPEN IT, N, GET SECATEURS AND GLOVES, N, E, SHOW TABLE-CLOTH TO BULL, DROP TABLE-CLOTH, S, WEAR GLOVES, HOLD-WIRE AND CUT WIRE WITH SECA-TEURS, E, E, GET BOTTLE, W, SE, S, GET MOUSE TRAP AND CAN, N, NW, S, UNLOCK DOOR WITH RUSTY KEY AND OPEN IT, SW, OPEN TRAPDOOR, W, GET CANDLE AND MATCHBOX, S, SW, S, LISTEN TO MAGPIE, WEAR SPECTACLES, N, NE, N, E, D, GET CHEESE, WEAR SHOES, U, PUT CHEESE ON MOU-SETRAP, SETTRAP, DROP TRAP, W, S, DIAL 300, N, E, WAIT, OPEN BOX AND GET MATCH AND CLOSE BOX, LIGHT MATCH AND LIGHT CAND-LE WITH MATCH, WARM THE PLA-STIC KEY WITH THE CANDLE, AGAIN, NE, UNLOCK MAILBOX WITH PLASTIC KEY, GET PARCEL, OPEN PARCEL AND GET LETTER AND CHARM, READ LETTER, N, NW,

W, S, S, W, OPEN FRIDGE AND PUT PLASTIC BOTTLE IN IT AND CLOSE FRIDGE, WAIT 19x, OPEN FRIDGE AND LOOK IN IT AND GET BOTTLE, OPEN BOX AND GET MATCH AND CLOSE BOX, LIGHT MATCH AND LIGHT CANDLE WITH MATCH, WARM ICE WITH CANDLE, DROP WATER, PUT OIL IN PLASTIC BOT-TLE, DROP LETTER AND PARCEL AND TICKET, E, N, N, E, SE, S, SW, LOOK TRAP AND GET MOUSE, NE, N, SE, S, LOOK IN BOAT AND GET-BUNG, OIL RUNNERS WITH OIL, OPEN DOOR, S, GET SACK AND LOOK IN IT, PUT WALRUS CHARM IN SACK, PUTBUNG IN SOCK, PUT SOCK IN HOLE, PUT CANOE IN LA-GOON, ENTER CANOE AND GET-PADDLE, S, S, LEAVE CANOE, D, OPEN CAN WITH TIN OPENER, EMPTY CAN ON DIRT, MOVE DIRT, E, E, DROP ALL, DROP TROUSERS AND SHIRT AND SHOES AND GLO-VES, WEAR SUIT AND MASK AND FLIPPERS, GET AQUALUNG, W, W, U, N, WEAR ACQUALUNG, D, NW, N, OPEN HATCH, D, CLOSE HATCH

AND PRESS LEFT BUTTON, TURN WHEEL, OPEN DOOR, E, D, GET CO-IN, OPEN DOOR, U, W, PRESS RIGHT BUTTON, E, D, E, WAIT3x, U, GET CHARM, D, W, U, W, OPEN HATCH, U, S, SE, U, S, D, E, DROP ACQUALUNG, DROP SUIT AND MASK AND FLIP-PERS, E, WEAR TROUSERS AND SHIRT AND GLOVES AND SHOES, GET ALL, W, W, U, ENTER CANOE, PUT UNICORN CHARM IN SACK, N, SW, LEAVE CANOE, DROP PADDLE AND SECATEURS, S, NW, ASK FOR A JOB, D, E, OPEN FLOUR SACK, SIEVE FLOUR WITH SIEVE, GETTINY CHARM, W, LOOK TABLE AND GET BAKING TIN AND DROP TINY CHARM IN IT, OPEN OVEN AND DROP BA-KING TIN IN IT AND CLOSE OVEN, PRESS BUTTON, AGAIN, OPEN OVEN AND GET BAKING TIN, GET BREAD AND DROP BAKING TIN, U, GIVE BREAD TO BAKER, GET BREAD AND BREAK BREAD, GET PELICAN CHARM, OPEN DOOR, NE, SHOW MOUSE TO MISTRESS TURN TOP RIGHT HANDLE, TURN BOTTOM RIGHT HANDLE, AGAIN, AGAIN, TURN TOP LEFT HANDLE, OPEN SA-FE, GETCHARM, OPEN DOOR, SW, SE, OOJIMY HEARTH, GET ASH, N, D, GET COIN, U, S, NW, SW, DOOFER ENGINE, DOOFER UNICORN, DRO-PALL, GET LADDER AND OPENER, KNOCK DOOR, THROW OPENER AT LAMP, SW, E, LEAN LADDER TO GIRDER, W, NE, GET ALL, SW, CAST OOJIMY SPELL ON FIRE,GET STOOL, E, DROP STOOL, GET CHARMS, PUT CASE IN SACK, CLIMB STOOL AND CLIMB LADDER, JUMP NORTH, HOLD ONTO THE RAIN WEATHERMAN (se nell'interno si trova l'omino del Sole: CAST THINGY SPELL ON SUN WEATHERMAN), CAST DOO-DAH SPELL ON RAIN WEATHER-MAN, GET UMBRELLA AND HAT, CLIMB CLOUD, CAST OOJIMY SPELL ON CLOUD, SW, SW, E, GET STOOL, W, NE, NE, DROP CAN AND MOUSE AND PLASTIC BOTTLE, PUT SACK ON STOOL, GET SADDLE AND PUT IT ON STOOL, CLIMB CLOUD, DOOFER CLOUD, E, BUY TICKET WITH TWO FERG COIN, E, E, SHOW TICKET TO INSPECTOR, WAIT, WAIT, PUT SADDLE ON UNICORN, CLIMB UNICORN, DOOFER UNICORN, D, E, DROP SHOES, N, E, D, OPEN DOOR, N, WAKE XAM, DRINK MILK, PUT CANDLE IN BOTTLE, TIE ROPE TO MANACLES, OPEN BOX AND GET MATCH, LIGHT MATCH AND LIGHT CANDLE WITH MATCH, DROP BOT-TLE UNDER ROPE, N, WAIT, N, U, NE, OPEN DOOR, E, E, SLIDE 5, SLIDE 8, SLIDE 1, SLIDE 6, SLIDE 7, SLIDE 2, SLIDE 9, SLIDE 5, SLIDE 3, SLIDE 4, GET BRACELET, PUT CHARMS ON BRACELET, W, W, SW, NW, U, U, OPEN LEFT DOOR, N, GETBALL, S, D, D, SE, PUT ASH ON HEARTH, U, (ora guardate la sfera - BALL LOOK - sino a che la strega guarda in direzione del caminetto (FIRE PLACE) ed attendete (WAIT) sino a che vedrete la CLAW della strega, PUT BRACELET ON CLAW. L'avventura è, così, conclusa!

# Software Express

a cura di GIULIO BONIFAZI

**Brevi recensioni di giochi ed utility freschi di giornata. Visti, giocati e valutati per voi.**

# SUPERMAN

Anche Amiga può, da ora, contare su di un arcade-game che ripropone le gesta del mitico Uomo d'Acciaio: «Superman», dell'inglese Tynesoft, verrà salutato con entusiasmo dai fan dell'eroe venuto dallo spazio, il vecchio Nembo Kid. Il gioco è diviso in più scenari (missioni), intervallati da momenti «fumettistici»: nel primo quadro Superman dovrà abbattere, in una scena simile a quelle del classico coin-op «Space Harrier», un nugolo di demoni verdi venuti da un'altra dimensione.
Sconfitti gli alieni, il nostro dovrà liberare, in una scenografia a scorrimento orizzontale, il governatore Lee e Lois Lane (per lei ne vale certamente la pena...), tenuti prigionieri sullo yacht Atlantis da alcuni terroristi cibernetici. Superman darà quindi aiuto ad uno Shuttle in difficoltà in un campo di meteoriti e, in seguito, dovrà lottare con un gruppo di robot impazziti in un laboratorio spaziale, per poi scortare quest'ultimo verso l'orbita terrestre attraverso il campo meteorico. Le missioni, naturalmente, non finiscono qui: è dura la vita del supereroe...
Grafica, suono ed animazione di questo gioco sono tra il discreto ed il buono, senza esagerare. L'azione di gioco (compresa la possibilità di scelta tra quale «super senso» impiegare) è invece molto coinvolgente e divertente; inoltre non è frustrante, ma giustamente difficile, a meno che non si possieda un joystick... più veloce della luce!

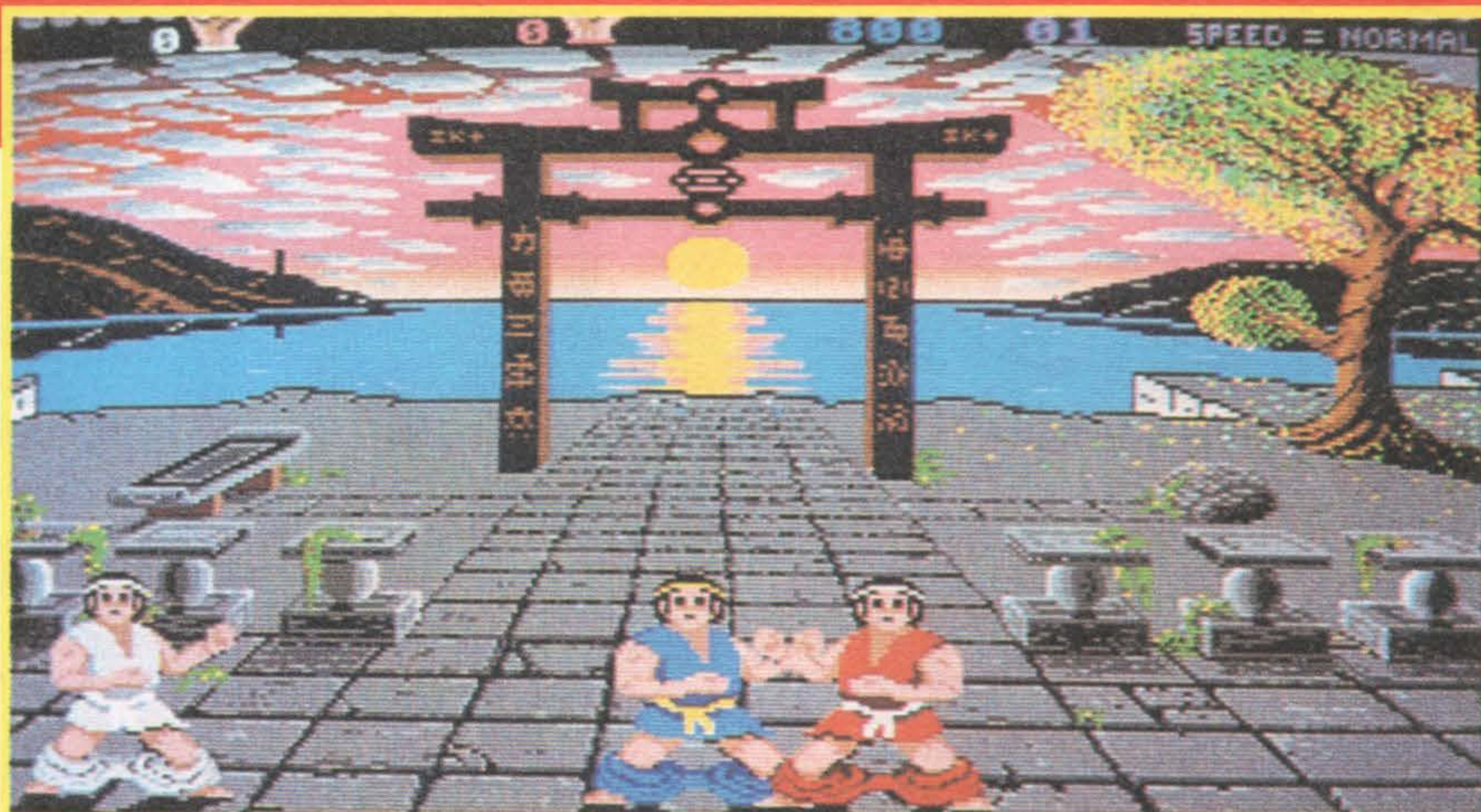
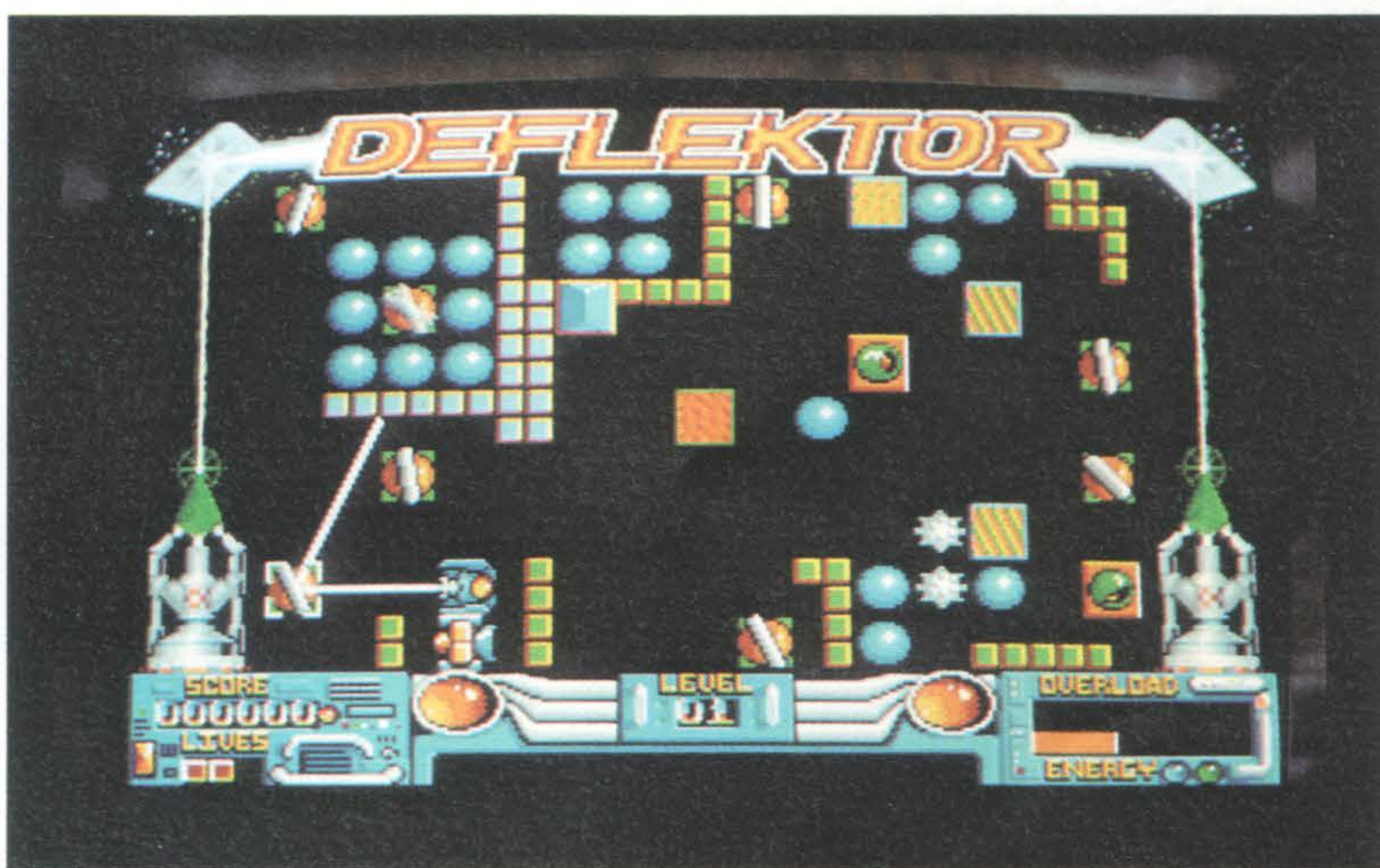
# LOMBARD RAC RALLY

Questo gioco può finalmente essere definito simulazione di una gara di rally, il che non si può dire dei numerosi e pessimi tentativi che lo hanno preceduto. La Casa inglese Mandarin Software ha scelto la Ford Sierra Cosworth quale protagonista e, forse, noi italiani avremmo preferito vedere la pluricampione del mondo Lancia Delta; ma la spettacolarità del gioco è indipendente dal modello di autovettura in gara. I controlli sono semplicissimi e ricordano quelli del mitico «Test Drive» (joy avanti per accelerare, joy indietro per frenare, fuoco per cambiare marcia). Particolare curioso del gioco, il «punto di vista» del giocatore, che non sostituisce il pilota come nella maggior parte dei game di questo tipo, bensì siede esattamente dietro al navigatore ed al pilota. In pratica la vostra visuale sarà la stessa di quella che si ha durante una ripresa televisiva con la telecamera a bordo dell'auto. Ovviamente il pilota della Sierra sarete sempre voi: ad ogni spostamento del joystick corrisponde un movimento delle mani del pilota. Spesso vi troverete nei guai causa la forte velocità, soprattutto in prossimità dei

dossi che, come nella realtà, vi impediranno di vedere la strada se non dopo averli superati, cioè troppo tardi! La soluzione più semplice è ridurre la velocità, ma non ve lo consigliamo altrimenti non vi divertirete; la più tecnica è di consultare la mappa del navigatore, sulla quale è costantemente segnata la vostra posizione. Per dovere di cronaca dobbiamo dire che non sempre il disegno della mappa corrisponde esattamente alla realtà; comunque, quando siete in volo e non sapete da quale parte girare, fidatevi! Ogni tappa del rally ha delle proprie caratteristiche: il percorso potrà snodarsi su di una normale strada statale, attraversare una foresta, salire in montagna. Potrete correre con il sole, con la nebbia e persino di notte! «Lombard Rac Rally» è un gioco molto divertente e complesso (dovete pensare anche alla manutenzione della vettura e rispondere persino ad una sorta di quiz televisivo per procurarvi i soldi necessari!), forse il migliore nel suo genere.

# KARATE PLUS

Un altro karaté! Sì, ma con una trovata geniale: mentre in giochi come «Barbarian» (Palace) il numero dei contendenti è sempre lo stesso, in «IK+» della Activision gli avversari sono sempre due ed agiscono contemporaneamente! Se a ciò aggiungete il fatto che giocando in due potete entrambi combattere contro il prescelto dal computer, potete immaginare che la situazione sarà molto divertente.
Questa sfida contiene, inoltre, rispetto ai classici incontri di karaté, parecchi accorgimenti in più, alcuni dei quali puramente estetici (il riflesso del sole nell'acqua...), altri che vi toccheranno di persona (dovrete ripulire lo schermo dalle bombe prima che esplodano...).
Vincitore sarà colui che totalizzerà per primo sei combat points: ad esempio, se attaccherete frontalmente, guadagnerete due combat points per ogni mossa andata a segno.
Se alla fine del round sarete voi ad avere il punteggio più basso, il gioco terminerà; nel caso di due giocatori umani, invece, l'altro dovrà vedersela con i due rappresentanti del computer.

# DEFLEKTOR

Ennesima conversione (produzione Gremlin) di un vecchio prodotto 8 bit, sinceramente molto difficile da giudicare. Innanzitutto, lo scopo del gioco: non si tratta di un arcade, né di un puro gioco strategico. Dovete guidare, agendo su particolari specchi, il raggio di un generatore all'interno di un'area rettangolare, distruggendo tutte le bombe e, quindi centrare il secondo ingresso del generatore per passare al quadro successivo. La difficoltà maggiore è data dal pericolo di surriscaldamento del generatore stesso: il pericoloso effetto viene segnalato dalla scritta lampeggiante «Overload» e può essere causato da una riflessione totale del raggio all'indietro (in pratica, si riflette su se stesso) o dall'aver centrato qualche mina. Ci sono inoltre alcuni oggetti che lasciano passare il raggio solo in una determinata direzione ed altri che lo riflettono in più segmenti. Normalmente questi ultimi vi saranno molto utili per far esplodere le bombe, ma tenete sempre d'occhio l'indicatore rosso di Overload in basso a destra perché, quando raggiungerà il massimo, avrete perso una vita, pardon, un generatore. Ah, dimenticavamo: per ruotare gli specchi basta centrarli con il mirino e, tenendo premuto il fuoco, muovere il joystick.

# MANHATTAN DEALERS

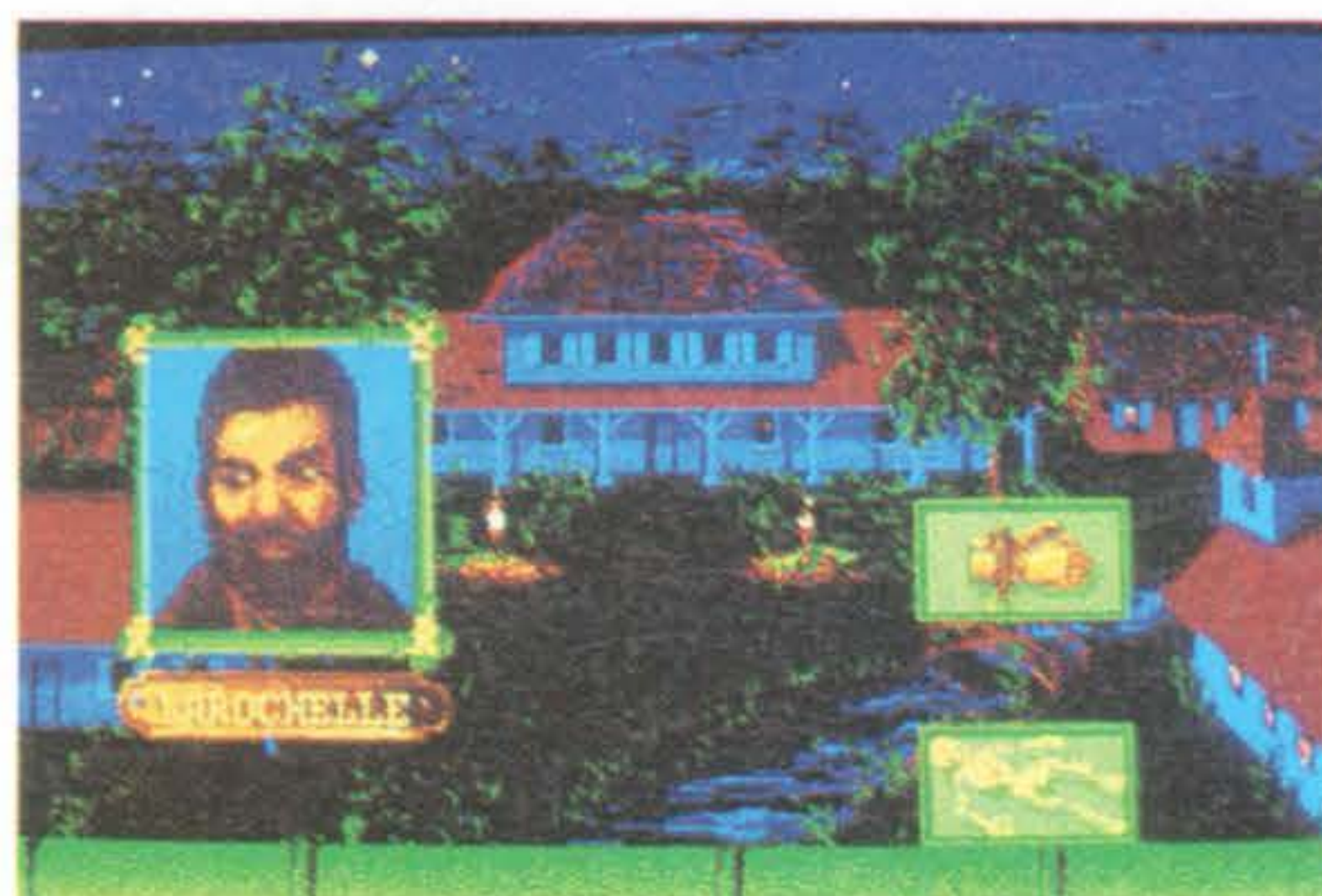
La battaglia contro la droga è arrivata anche sui monitor dei vostri Amiga, e «Manhattan Dealers» della Entertainment International ne è la testimonianza. Peccato che, a parte l'argomento senza dubbio attuale e coinvolgente, il gioco in sé non sia affatto bello anzi, è decisamente bruttino. Tutto sommato si tratta di una variazione mal riuscita su di un tema assai caro ai programmatori, quelle arti marziali che costituiscono un vero e proprio

filone di video giochi. Il vostro compito è ripulire (codice dell'operazione «Operation Cleanstreets») tutti i venditori di droga della città e riportare a casa la pelle. La prima mossa consiste nel sottomettere tutti gli abitanti del luogo che incontrate e prendere la loro roba, azione per nulla difficile (basta qualche calcio). Le cose si complicheranno quando avrete di fronte i punk armati di catene o il capo dei piccoli ninja (ancora loro!).

# FLYING SHARK

Gli Squali Volanti, si sa, sono degli strani pesci famelici, muniti di propulsione ad elica e di serbatoi di benzina; presentano inoltre la caratteristica di avere due ali sovrapposte, il cui compito è quello di renderli atti al decollo, al volo ed all'atterraggio. Questi incredibili personaggi passano il loro tempo a svolazzare qua e là, lanciando oggetti infuocati ed esplosivi ad alta velocità verso i loro colleghi che viaggiano in gruppo, i quali cercano a loro volta di risolvere la sfida in maniera radicale e cruenta. A complicare il tutto, ecco poi i Tonni Tozzi Cingolati, pescioni muniti di cannone cha amano rendere la vita difficile al nostro Squalo. Tutta questa splendida trama è condita da una grafica bella e colorata ma non molto dettagliata (a volte un po' «slegata») e da uno scrolling che non è né a scatti né tantomeno fluido, ma ha quella giusta frequenza che rende il cervello del giocatore praticamente inservibile dopo meno di 10 minuti di gioco. La vista del malcapitato però comincia a «flickerare» molto prima...

# FREEDOM - REBELS IN THE DARKNESS

Per tutti gli amanti dei giochi di strategia, ecco un ottimo programma che, oltre che essere perfetto sotto il profilo strategico, è anche corredato da una buona grafica e contiene persino veri e propri combattimenti di tipo arcade (che richiedono il joystick). A caricamento avvenuto vi troverete immersi da subito nella giusta atmosfera grazie ai magnifici suoni campionati, che ricordano vagamente il tam tam della foresta. L'avventura (della Coktel Vision), è ambientata nel XVIII secolo: la vicenda ruota intorno ad una legione di schiavi che, stanca dei propri padroni, ha deciso di ribellarsi. Naturalmente non è facile organizzare una rivolta se manca un capo, un vero e proprio leader. La prima decisione che vi spetta è quella di selezionare il livello di gioco; successivamente dovete scegliere la figura da impersonare tra le quattro previste, le cui caratteristiche sono ampiamente descritte nel manuale. Avrà quindi inizio il game, con la visualizzazione (dall'alto) del «campo di gioco»: la piantagione. Nella solita barra dei menu appariranno le opzioni correnti,

inizialmente quattro: quelle destinate ad essere più usate sono Path Finding, che vi permette di sapere chi c'è dentro le varie costruzioni, e Movement, che vi dà il controllo del vostro personaggio. Primo accorgimento: evitate qualsiasi incontro con i numerosi cani, altrimenti per voi sarà la fine. Anche se la prima volta che vi vedranno non abbaieranno, se proseguirete nella loro stessa direzione non esiteranno a farlo; e se voi, testardi, continuerete per quella strada, avrete a che vedervela con i guardiani.

# TEENAGE QUEEN

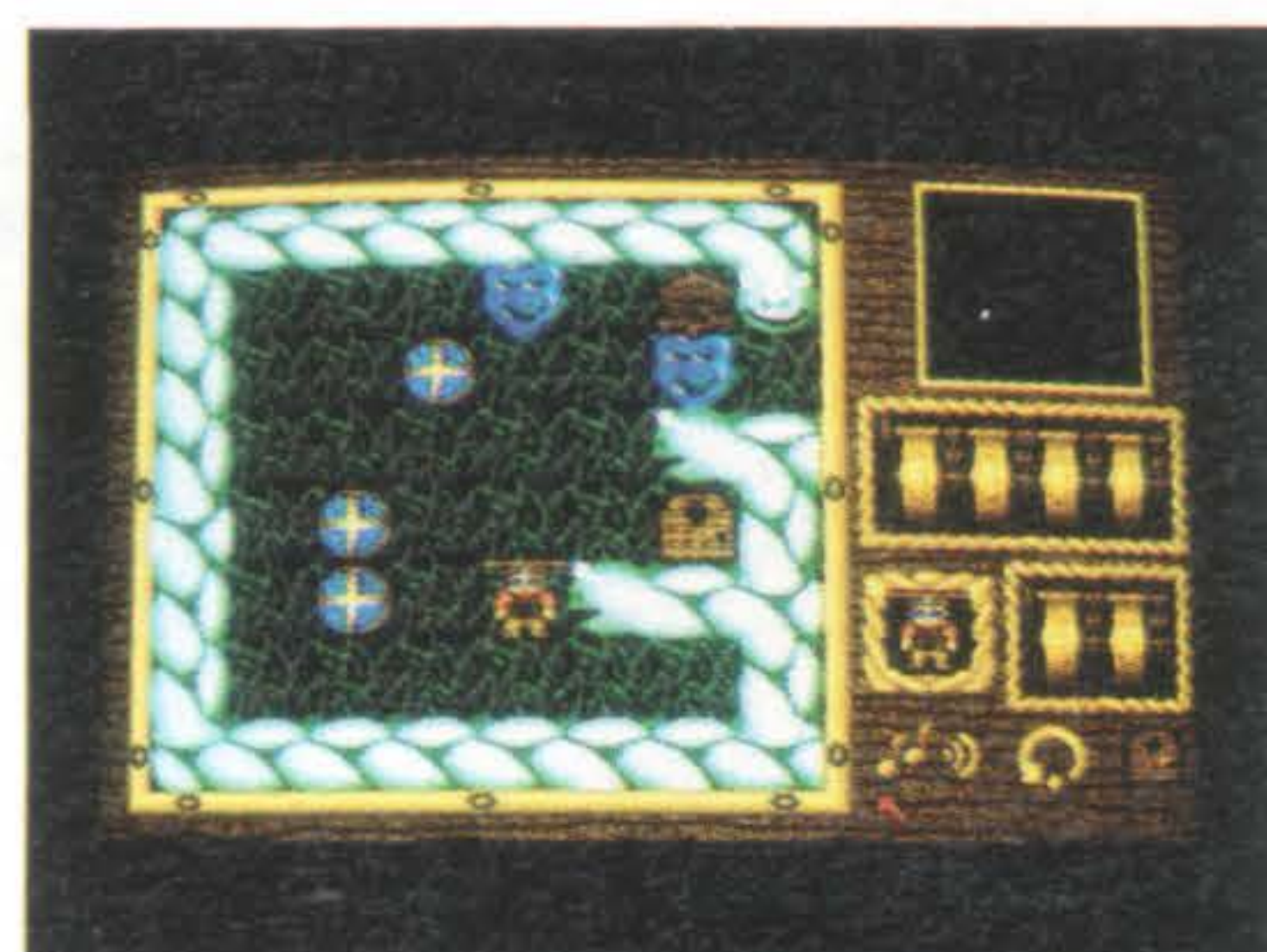
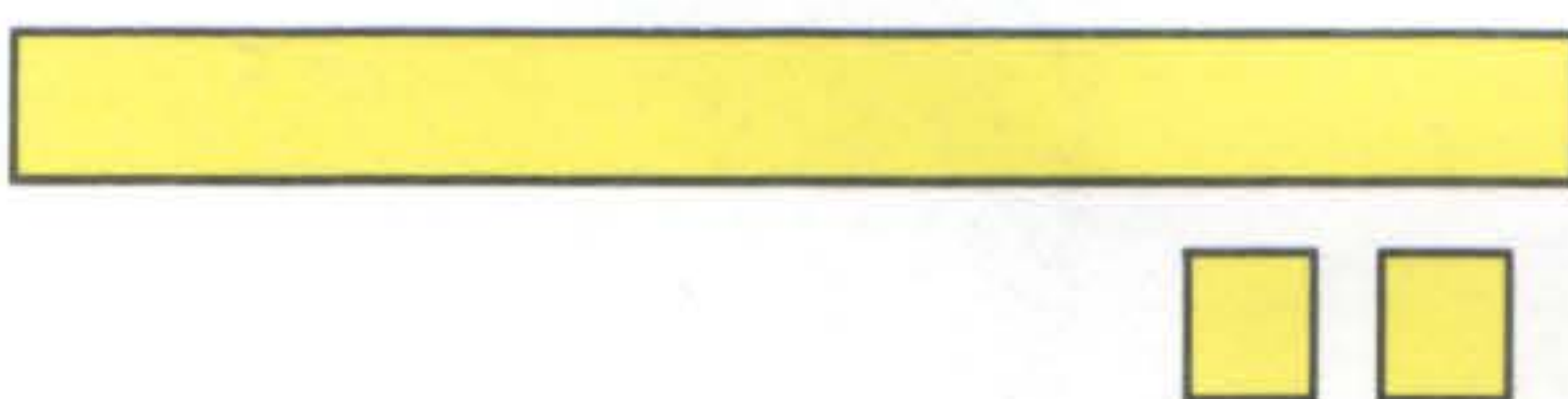
Ennesimo strip poker, questa volta sviluppato in Francia da Ere Informatique. Un ottimo gioco sia dal punto di vista prettamente grafico che del poker vero e proprio anche se, a volte, le decisioni della signorina rischiano di «alterare» alquanto il giocatore. Il particolare più importante da segnalare attiene alla posta in palio, ovvero la ragazza, che non è digitalizzata (e poi ritoccata) come negli altri casi, ma totalmente disegnata. Il risultato è comunque ottimo, anche per quanto riguarda i particolari legati al gioco: non ci sono inutili attese, se non quelle in cui è possibile ascoltare

# CRAZY CARS II

La Ferrari F40, ultima meraviglia della casa del cavallino rampante, è prontamente entrata da protagonista nel mondo dei videogame grazie alla Titus, software house già artefice del conosciuto «Crazy Cars».
La trama di questo gioco differisce sostanzialmente da quella che caratterizzava il predecessore: non si tratta più di correre solo contro il tempo, ma è necessario aggirarsi per le strade degli States (ad una velocità poco «Ferrariana»...) ostacolati da alcune auto della Polizia, che ignora la vostra missione. In realtà, voi state cercando un gruppo di poliziotti corrotti, responsabili di un giro di macchine rubate. Il computer di bordo vi presenterà la mappa del percorso migliore da seguire, e voi dovrete cercare di fare tesoro dei suoi consigli.
La grafica di «Crazy Cars II» è ottima, e buoni sono anche scrolling ed animazione; di buon livello anche suoni e musica. Purtroppo però lo «spessore» di gioco risulta un po' carente: non bastano pochi ostacoli (bidoni sparsi in mezzo alla strada e sbarramenti vari) a rendere interessante la «sfida». È vero che i poliziotti sono dei guidatori abilissimi, e che spesso riusciranno nell'intento di mandarvi fuori strada, preferibilmente contro i pali del telegrafo che fiancheggiano il percorso, ma queste sono le uniche difficoltà che incontrerete.

la risatina di lei quando vince il piatto; le carte sono ben disegnate e... le pose in palio sono molte! Eccovi qualche «dritta» sulla tattica di gioco della bella avversaria: non puntate mai il massimo (25f) quando aprite, perché vi becchereste sempre un bel «I drop» (Io lascio), a meno che lei non abbia un bel full servito; puntate al massimo 5 o 10. Sappiate che difficilmente il vostro avversario rischia un bluff; ma, quando lo fa, ci riesce!

# PROSPECTOR IN THE MAZE OF XOR

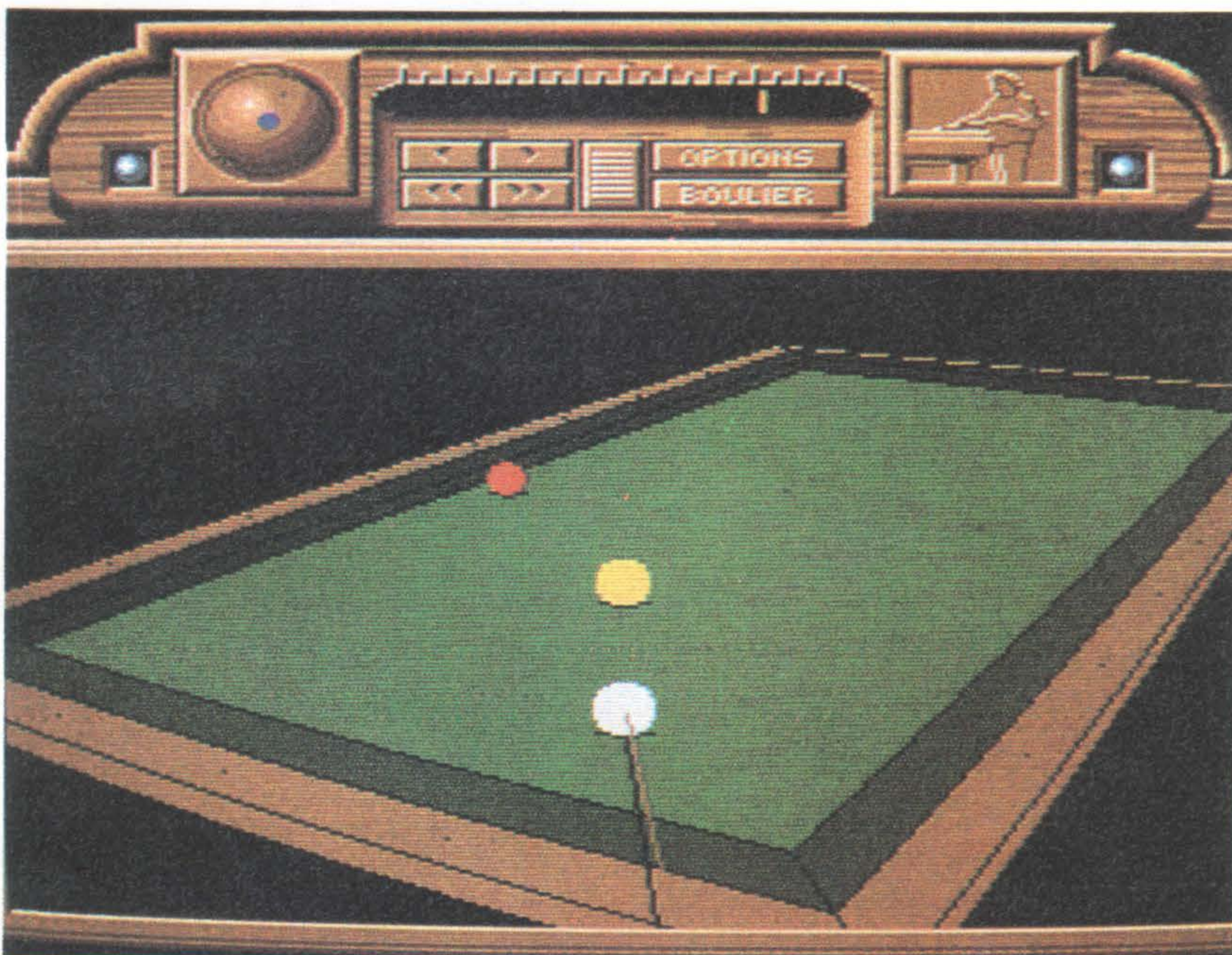
Xor (Or esclusivo) è, per chi non lo sapesse, un'istruzione in logica booleana che viene utilizzata per manipolare i bit nella programmazione di un computer.
Questo gioco della Logotron è una conversione del vecchio «Xor» per il C64; la versione per il fratellino minore non è stata ben accolta, causa la povertà della grafica e dei suoni, ma quella per Amiga si fa decisamente perdonare con una musica potente e bellissima e con una grafica poco appariscente ma all'altezza del nostro computer.
Malgrado il titolo «Xor» non ha nulla a che vedere con la programmazione, ma ne ha molto con la logica e la tattica: si tratta infatti di un «maze game», cioè un gioco di labirinti, con in più una componente che lo avvicina nella sostanza anche a «Boulder Dash».
I labirinti a disposizione sono 15 (precostruiti), ma esiste anche un «construction set» con il quale potrete sbizzarrirvi a volontà; i labirinti «di serie» sono comunque di difficoltà crescente, e già il secondo vi terrà inchiodati al computer per un bel pezzo!
Scopo del gioco è recuperare un numero definito di maschere, che varia di labirinto in labirinto, con una quantità limite di mosse (2000), trovando poi la porta di uscita.
Comanderete due simpatici personaggi che si potranno aiutare a vicenda (in pratica avrete due «vite»); il passaggio dall'uno all'altro avverrà premendo il tasto di fuoco.
Le difficoltà sono date da oggetti vari messi lì apposta per complicarvi la vita; rocce che vi uccidono se, private di sostegno, vi cadono in

testa; ruote e dirigibili che si spostano e rischiano di chiudere varchi vitali; campi di forza che possono essere attraversati solo verticalmente od orizzontalmente...
I punti a vostro vantaggio: disseminati lungo il labirinto ci sono quattro pezzi della mappa del labirinto stesso; raccoglieteli, vi forniranno un aiuto fondamentale (purtroppo nessuno vi dirà dove sono...). Molti elementi del paesaggio, inoltre, interagiranno con voi: provate per esempio a far cadere una roccia su di una bomba (tenendovi il più lontano possibile), e letteralmente vi si apriranno nuove prospettive!
«Xor» è un gioco dedicato agli amanti della tattica, a coloro che gradiscono pensare mezz'ora prima di muovere: è insomma una sfida interessante e ben congegnata.

# SOCCER

Ennesimo tentativo di simulare il gioco del calcio su di un personal: il risultato è discreto, o meglio appena sufficiente; non tanto per motivi estetici quali grafica e animazione dei giocatori ma per quello che in questi casi è il fattore principale: la giocabilità. Voi controllate il giocatore che ha una frecciolina bianca sulla testa e che, se è in possesso di palla, correrà molto lentamente (mentre, al contrario, se state rincorrendo qualcuno, sarete molto più veloci dell'avversario). Per rubare la palla potete o entrare in tackle premendo fuoco se siete vicini all'avversario, oppure andargli semplicemente incontro. Una buona tattica per portare la palla consiste nel driblare gli avversari più vicini, quindi calciare la palla correndole dietro. Così facendo arriverete, se giocate contro il computer, molto facilmente davanti al portiere: ora non tentate di tirare da lontano, perché sarebbe inutile, ma entrate direttamente in porta con la palla al piede! Non esistono punizioni, però quando voi o l'avversario dovete rimettere la palla in gioco da fondo campo o da un fallo laterale, premete lo spazio e non il fuoco per riprendere il gioco.
Per interrompere la partita potete digitare la Q e, premendo spazio, tornerete nel menu principale, dove avete la possibilità di scegliere diverse opzioni: il colore della vostra squadra (clickando sul pallone); il tipo di terreno (asciutto/bagnato); la durata della partita; la presenza, con l'eventuale direzione, del vento; di disputare una partira notturna o diurna (sole/luna); ma, soprattutto, potrete decidere la disposizione tattica della vostra formazione.
Le quattro permesse sono le classiche 3-4-3; 4-4-2; 2-4-4; 4-5-1. Dovrete quindi premere F6 per giocare in due «umani», oppure F7 per sfidare il computer.

# Software Express

# DRAGON'S LAIR

È finalmente arrivato il gioco «più mega» degli ultimi tempi: la conversione per Amiga del notissimo coin-op «Dragon's Lair».
Che il gioco sia «mega» lo si capisce da due dati: è necessario un minimo di 1 Megabyte di memoria, ed il gioco stesso è registrato su sei dischetti!
Appena possibile parleremo estesamente di questo programma che stiamo attivamente «spremendo» per voi, ma già possiamo anticipare che «Dragon's Lair» rappresenterà una pietra miliare nella storia del software di divertimento per Amiga. L'avventurosa vicenda di Dirk è riproposta con un'efficacia sensazionale, con una grafica, dei colori ed una giocabilità che rendono finalmente giustizia alle possibilità del nostro computer; a volte sembra addirittura che, in qualche modo, se ne siano anche superati i limiti. Da non perdere, ragazzi!

La simulazione su computer del gioco del biliardo è stata oggetto di numerosi tentativi, con risultati piuttosto scarsi, anche su Amiga (vedi «Pool» e compagni). «Billiard Simulator» della Ere International è il primo, vero, completo e giocabile simulatore di Carambola, e non può assolutamente mancare nella software-teca dell'appassionato del gioco in sé o delle simulazioni in genere.
Il programma è infatti apprezzabilissimo da entrambi i punti di vista: il giocatore riconoscerà la messa in gioco di tutte le variabili previste dal biliardo reale, gestibili in maniera molto raffinata e per nulla complessa; l'amante delle simulazioni noterà come l'essenzialità elegante della grafica sia perfettamente funzionale allo sviluppo dell'intero programma, e riesca a creare anche la giusta atmosfera, fatta di un giusto mix di relax e tensione.
Tutto contribuisce alla riuscita di «Billiard Simulator»: la visione tridimensionale del tavolo, con molte possibilità di spostamento del punto di vista del giocatore; la scelta delle stecche; la scelta dell'incisività degli effetti e della frizione del panno (!); la scelta accurata del punto in cui la stecca colpirà la palla, ed altro ancora.
Anche i suoni, pur essendo essenziali, sono perfetti.

# BILLIARD SIMULATOR

# SUPER HANG-ON

Già decantato nella sua versione per Spectrum, anche nella conversione per Amiga «Super Hang-On» rappresenta il massimo dei racing game. La velocità della moto ha dell'incredibile e lo scrolling del paesaggio fa venire i brividi: la velocità massima è di 280 Km/h ma, una volta raggiuntala, potete inserire il turbo e raggiungere i 380 Km/h: guidare la moto in queste condizioni è veramente un'impresa ardua! La gara si snoda attraverso quattro continenti, Africa, Asia, America ed Europa, ciascuno diviso in numerosi stage cronometrati. Se non arriverete entro il tempo stabilito al traguardo successivo, sarete eliminati e comincerete tutto da capo. Tutti i secondi che riuscirete a guadagnare, arrivando cioè al traguardo prima che scada il tempo, saranno aggiunti ai 32 standard (capito a cosa serve il turbo?). Se toccherete una moto avversaria la vostra velocità diminuirà di un terzo; se la centrerete in pieno, della metà. Imparate a memoria i vari tracciati perché sovente, se non saprete già dove curvare, non riuscirete mai a prendere correttamente la curva. Non fidatevi sempre delle indicazioni presenti ai bordi della pista: alcune sono scientemente errate!

# THE JUNGLE BOOK

I simpatici personaggi del Libro della Giungla sono stati presi a prestito per questo software francese che li vede protagonisti. Inizialmente il gioco appare simpatico, con una lunga presentazione in stile cinematografico che ricorda un po' certe introduzioni della Cinemaware (senza però esserne all'altezza); la costante presenza di alcuni spettatori visti di spalle, seduti sulle poltrone, ci confermerà in seguito l'impressione di essere protagonisti di un «film interattivo».

La presentazione, dicevamo, è gradevole, ed i simpatici personaggi, disegnati molto bene, precedono l'arrivo del malvagio Sir Biss, che subito cercherà di ipnotizzarvi con i suoi classici occhioni a spirale.

Terminata l'introduzione, purtroppo, arriva il resto del gioco che tradisce nettamente le aspettative; non tanto per la grafica, che potrebbe comunque essere migliore, quanto per giocabilità e tecnica di programmazione, «The Jungle Book» lascia molto a desiderare. Anche sorvolando sulle banane volanti che spuntano da chissà dove e finiscono chissà dove (e chissà quando ci arrivano...), resta infatti una sensazione di imprecisione che si evidenzia, per esempio, ogniqualvolta lo sprite di Mowgli attraversa (!) quello di Bagheera. Ma, si sa, nei videogame tutto è permesso!

Resta l'introduzione, direte voi: beh, è piacevole, sì, ma anche molto lunga, e non esistono alcun click o barra spazio che possano accorciarla.

# CHUCKIE EGG

Ecco un sano e simpatico platform game poco impegnato (ma abbastanza impegnativo) come da un po' non se ne vedeva sullo schermo di Amiga.

Nei panni di un grosso uovo munito di braccia, gambe e cappello da contadino, dovrete affrontare quadri di difficoltà crescente, per terminare i quali è necessario raccogliere tutte le uova ed i mucchietti di mais disseminati qua e là.

Ad ostacolarvi ci saranno dei buffi tacchini (o, almeno, questo sembrano) il semplice contatto con i quali vi trasformerà in una frittatina; dovrete inoltre guardarvi dal grosso pulcinone chiuso nella gabbia, il cui becco è letale. La grafica di «Chuckie Egg» (prodotto da Pick and Choose) è semplice, e le musiche sono molto carine: si tratta, in definitiva, di un gradevole «intervallo» magari tra una partita ad «Elite» ed una a «Dungeon Master».

# Amiga in ... quattro dimensioni

Esauriamo in queste pagine l'ispezione di «Sculpt Animate 4D» dedicando la nostra attenzione alle tecniche di animazione quadrimensionale... pardon, tridimensionale!

di GUIDO QUARONI

In questa seconda parte dedicata al mondo di «Sculpt Animate 4D» verranno analizzate le possibili tecniche di animazione utilizzando sia «Sculpt Animate-3D» (SA-3D) che «Sculpt-Animate 4D» (SA-4D). Data la complessità del programma, si presuppone una discreta conoscenza dell'object editor «Sculpt» affrontato sulle pagine del precedente fascicolo di Amiga Byte.

In «Sculpt-Animate» è possibile arrivare ad una sequenza animata seguendo due approcci completamente diversi che, nella maggior parte dei casi, sono sufficienti a soddisfare le esigenze semi professionistiche dell'utente Amiga. La prima tecnica, già riscontrata in «Videoscape 3D», viene comunemente denominata «Key-Frame Animation», ed è quella in cui l'operatore definisce solo i fotogrammi chiave di una sequenza animata. Il secondo approccio, molto diffuso sulle workstation ad alto livello, viene identificato in «Sculpt-Animate» come «Global Animation», e fa uso delle cosiddette «Motion Hierarchies».

In «S-A» l'animazione viene creata definendo il cosiddetto «Take». Un file di questo tipo contiene tutte le informazioni necessarie per generare, partendo da «scene» predefinite dall'utente, una sequenza più o meno lunga di fotogrammi. Per creare un Take è sufficiente attivare da menu il comando «Load Take», digitare il nome dell'animazione, e dare l'OK. Se il «.take» file non esiste, verrà creato automaticamente. Entrati nella «Animation Mode», si seleziona una delle due tecniche di animazione possibili.

## CONFIGURAZIONE HARDWARE

«Sculpt-Animate» è, probabilmente, uno dei più grandi divoratori di memoria per Amiga. Il pacchetto richiede un Mega per partire, ma questa configurazione permette di realizzare solo scene molto brevi e semplici. In secondo luogo, poiché i fotogrammi ed i «Quadri Chiave» devono essere memo-

rizzati su disco ed in seguito compattati o registrati su nastro, si rende praticamente necessario l'uso di un Hard Drive quando si supera un certo numero di quadri. Il sistema ideale comprende un qualsiasi modello Amiga in configurazione standard, più un'espansione di memoria da due Mega ed un disco fisso da venti Mega. Per coloro che possono permetterselo risulta molto comoda una scheda acceleratrice, che deve però essere affiancata da una versione speciale di «Sculpt-Animate» che sfrutta il coprocessore aritmetico. Con la release standard per 68000 non si hanno incrementi apprezzabili di prestazioni.

## KEY-FRAME ANIMATION

Osservando la semplice demo presente nel disco allegato si comprende come, in questo determinato caso, realizzare una serie di scene che specificassero tutte le interconnessioni gerarchiche relative alle differenti «Articolazioni» sarebbe stato troppo laborioso. Per facilitare la realizzazione di animazioni di questo tipo «Sculpt-Animate» si serve, dove necessario, dei cosiddetti Frame-Chiave. L'utente specifica solo le posizioni «chiave» degli oggetti, dell'osservatore, delle lampade e del solito Target, salvandoli su disco, ed imposta il numero di fotogrammi che intercorrono tra un Key-Frame ed il successivo; al resto penserà il software, che adotta in questo caso un processo di interpolazione lineare denominato «In-betweening». Per chiarire il funzionamento della Key Frame animation, serviamoci di una semplicissima demo. Dopo aver attivato la parte «Animate» creando un take file, definiamo una semplice scena. Ad esempio, generiamo una sfera con «subdivisione» 0, posizioniamola con il grabber ad una certa altezza dal «Ground» ed impostiamo i diversi parametri quali la risoluzione, la dimensione dello screen, la posizione della telecamera e del «Target». È preferibile realizzare le immagini, per maggior velocità, in modo painting. A questo punto entriamo nel «Take» con il comando «Modify Take». La finestra sovrimpressa sul Tri-View (Fig. 1), ci permette di apportare modifiche alla nostra sequenza animata. Impostiamo il numero di fotogrammi, ad esempio dieci, e clickiamo sul gadget «Global» per accedere ad una seconda finestra (Fig. 2). Dopo aver clickato il gadget «yes/no» relativo al Key-Frame portandolo su «Yes» attivando quindi la K.F. Animation, salviamo questa prima scena «chiave» (da qui il nome Key-Frame scene) e diamo il consueto OK in basso a destra. A questo punto è possibile intervenire sull'oggetto in svariati modi: si può usare l'Expander, per modificare una o più dimensioni della sfera; utilizzare il tool «Magnet», per cambiare la forma del solido o, più semplicemente, si può spostare la «palla» con il Grabber. È importante ricordare che il numero dei punti e dei poligoni non può essere alterato nella Key-Frame Animation. Questa limitazione è dovuta al fatto che «Sculp-Animate», nel processo di «In-Betweening», opera una

**Fig. 1. Il requester che appare dopo aver selezionato l'opzione «Modify Take», che consente di modificare la nostra sequenza animata.**

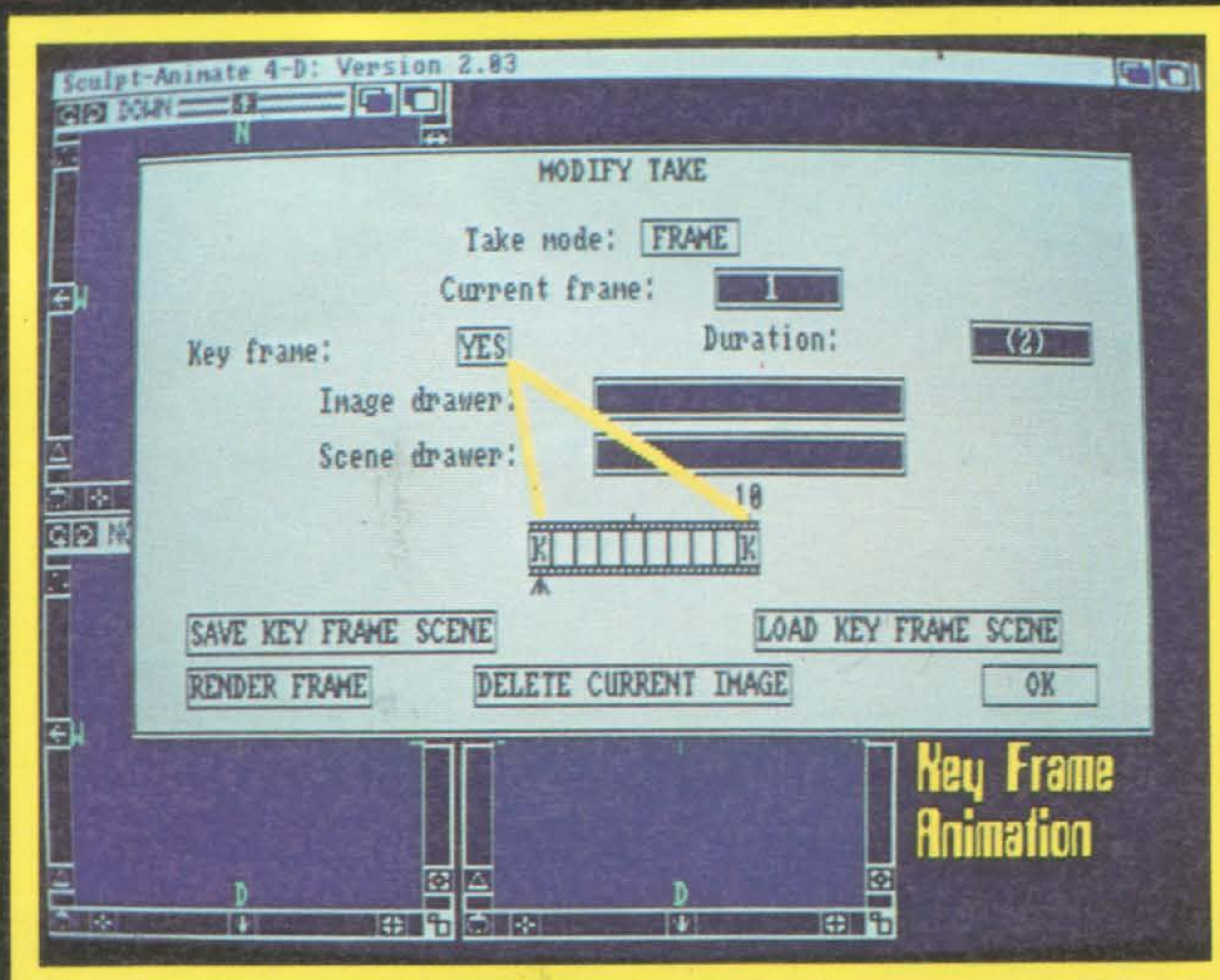



**Fig. 2. Questa finestra permette, con pochi click, di attivare un'animazione «Key Frame»: Only For Amiga!**

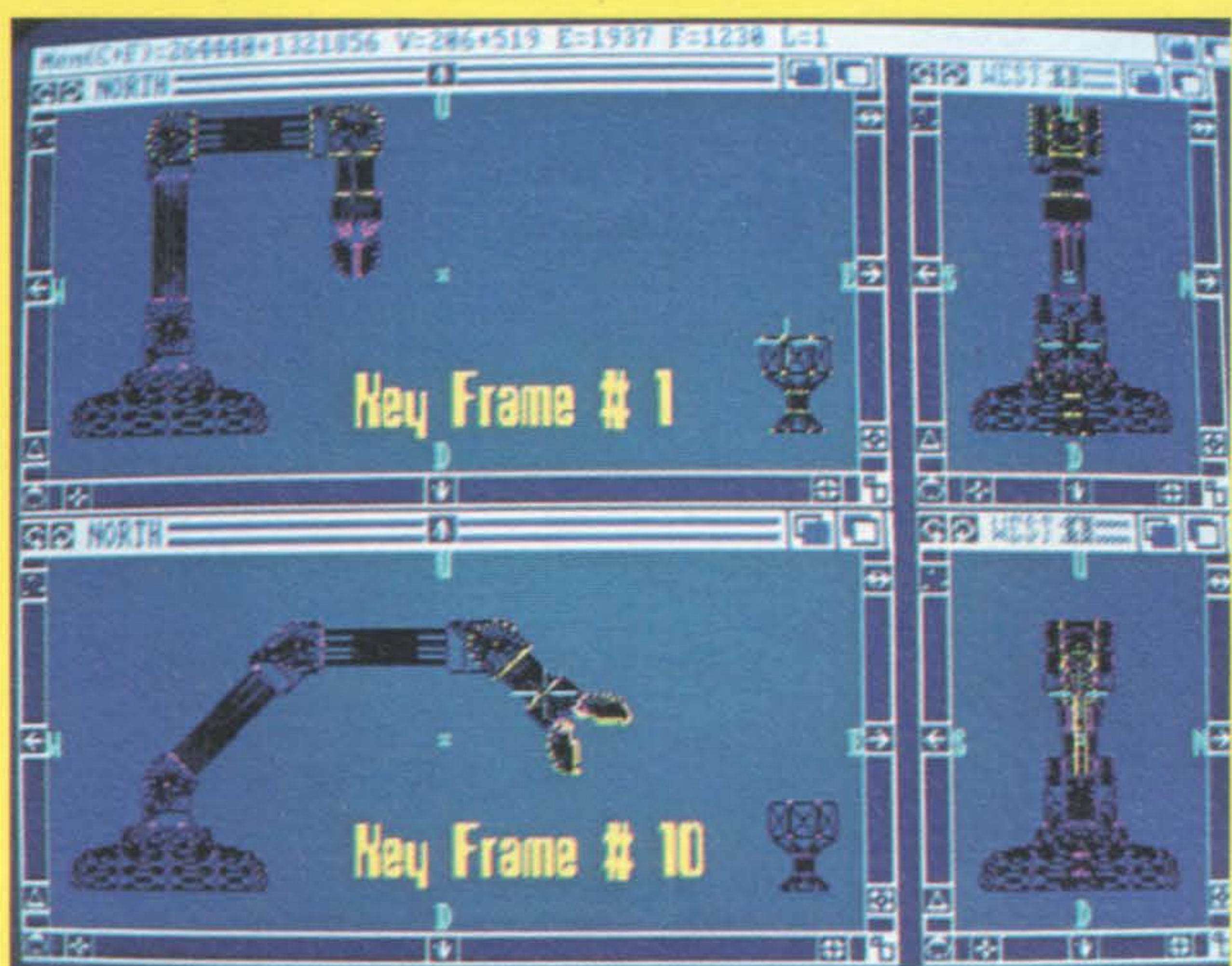



**Fig. 3. Per realizzare una sequenza anche lunga, che comporti solo rotazioni e traslazioni semplici dell'oggetto, possono essere sufficienti due soli «Key Frame».**

traslazione lineare su punti che compongono i vari solidi. I vertici vengono numerati in fase di editing e, di conseguenza, quest'ordine viene mantenuto durante l'interpolazione. Per «registrare» la nuova scena, si torna nel Take con il comando «Modify Take» e si seleziona il decimo fotogramma. Prima di attivare il comando «Save Key Frame» è necessario informare il Take del fatto che anche il decimo (ed ultimo) fotogramma è un frame chiave, utilizzando il gadget specifico. Dopo il save si torna nel modo «Global» (gadget «Frame») e si può realizzare la sequenza. È consigliabile utilizzare il «Preview» per un velocissimo rendering vettoriale. Se la sequenza non necessita di ulteriori modifiche, si realizza un file «.anim» con il comando «Render All». Se i singoli fotogrammi non sono necessari una volta «compattati», è possibile disattivare la procedura «Save Images: in questo modo verrà registrato su disco solo il file compresso. Terminato il rendering, sarà sufficiente caricare e lanciare il file «.anim» (Load Animation-Show Animation). Nel definire i diversi «Quadri Chiave», è possibile spostare la telecamera e le sorgenti di luce ricordando che, anche in questo caso, il numero di fonti luminose deve restare inalterato. Il vantaggio della «Key-Frame» animation è dovuto al fatto che è abbastanza facile, conoscendo il Tri-View ed il potente editor tridimensionale, realizzare animazioni che comportano semplici traslazioni e rotazioni degli oggetti che compongono la «scena» (Fig. 3). Gli inconvenienti relativi a questo approccio sono fondamentalmente due: il primo è dato dal fatto che è quasi impossibile realizzare moti che avvengono su traiettorie curvilinee; il secondo problema si riscontra nella fase di interpolazione. Nel processo di «Inbetweening», infatti, poiché i punti vengono traslati linearmente, se in un Key-Frame un oggetto si trova in una posizione completamente diversa dalla precedente, nei fotogrammi intermedi si può verificare una distorsione della geometria del solido (Fig. 4). Per ovviare a questo inconveniente, si registra un elevato numero di «Quadri Chiave».

**Fig. 4. La distorsione nel processo di «In-Betweening»: per ovviare a questo inconveniente si registra un numero elevato di «Quadri Chiave».**

**Fig. 5. Semplice esempio di struttura gerarchica composta da due oggetti, un cilindro ed un cono. È comunque facilissimo creare strutture più complesse.**

## STRUTTURE GERARCHICHE E GLOBAL ANIMATION

Con il termine «Global Animation» si identifica una tecnica di animazione, disponibile sia su «SA-3D» che su «SA-4D», che permette di realizzare i cosiddetti movimenti gerarchici. Se vogliamo animare un oggetto, che in qualche modo è collegato ad uno o più solidi, dobbiamo utilizzare le gerarchie. Ad esempio, la simulazione computerizzata dell'apparato locomotore umano è possibile grazie ad una complicata serie di strutture gerarchiche; la mano è collegata al braccio, che a sua volta dipende dal busto. In «Sculpt-Animate» è possibile, in fase di editing, la realizzazione di oggetti che siano collegati tra di loro. Per far questo dobbiamo assegnare un nome arbitrario ad un gruppo di vertici selezionati attivando il comando «Name Selected Vertices». Serviamoci di un esempio per chiarire il funzionamento delle strutture gerarchiche. Ge-

neriamo un cilindro ed un cono posizionandoli come mostrato in Fig. 5; successivamente, diamo un nome al cilindro precedentemente selezionato. Ripetiamo l'operazione per il cono ma, prima di dare l'OK, spostiamo il cilindro nel box «Parentage» clickando sul gadget «OFFSPRING» (Fig. 5); in questo modo il cono sarà collegato al cilindro in una gerarchia. Con questa tecnica è possibile costruire una struttura «ad albero» complessa, formata da diversi elementi. Assegnati ed inseriti nella gerarchia i diversi nomi relativi ai diversi oggetti, sarà possibile utilizzare il comando «Select/Deselect named vertices», molto utile se si vogliono modificare solidi specifici che compongono una struttura complessa. Rifacendoci al precedente esempio, selezionando il cilindro si selezionerà automaticamente il cono, ma non sarà possibile effettuare l'operazione inversa. Prima di introdurre i vantaggi che emergono dall'uso delle gerarchie, è indispensabile comprendere come vengono animati gli oggetti in una «Global Animation». Nel mondo di «Sculpt-Animate» i solidi vengono «attaccati» ai cosiddetti PATH (tracciati). Per rappresentare un corpo in «orbita», dovremo disegnare una circonferenza o una qualsiasi linea chiusa ed informare il programma che uno o più oggetti devono muoversi lungo quella particolare traiettoria.

## DEFINIAMO IL PATH

Per semplicità, immaginiamo di voler collegare una sfera ad una circonferenza (Fig. 6). La prima operazione consiste nel definire il PATH; a questo fine è sufficiente il comando «ADD Circle»; i punti racchiusi nella circonferenza assegneranno una determinata posizione al solido ad ogni fotogramma. Per creare il tracciato dobbiamo selezionare un punto della circonferenza e muovere il cursore su uno dei due vertici adiacenti. Il punto indicato corrisponderà al primo fotogramma; il punto successivo, quello «selected», corrisponderà al secondo e così via, fino al completamento dalla circonferenza. Per informare «S-A» che la curva è un PATH si ricorre al comando «DO Make indicated Path» ed in seguito gli si assegna un nome con il relativo comando «Name» (Fig. 6). Dopo il consueto OK, si selezionano i vertici della sfera e si riattiva il menu «Name Selected Vertices». Premendo sul gadget OFFSPRING si sposta il tracciato nel box delle «parentele»; il nome attribuito alla sfera dipenderà dal tracciato, ed in questo modo l'oggetto sarà attaccato alla traiettoria circolare. Per consentire la massima flessibilità, è possibile indicare al Take quale punto dell'oggetto attaccare al PATH (Set local origin) e specificare, se necessario, l'orientamento della figura solida lungo tutti i punti del tracciato. Se volessimo ad esempio simulare il moto della Terra e della Luna nei confronti del Sole, dovremmo procedere nel seguente modo: creare i tre corpi celesti, disegnare le orbite terrestre e lunare, stabilire le dipendenze gerarchiche. Successivamente si renderà necessario l'uso del comando «Set Local Origin», sia per la Terra che per la Luna. Si indica il centro della Terra (o della Luna) con il cursore, si attiva il comando e si seleziona il nome attribuito al corpo celeste. Terminata questa operazione, avremo informato il Take che il centro delle due sfere coinciderà con i punti dei relativi tracciati. Per completare l'opera si può simulare la rotazione della Terra attorno al proprio asse; si indica con il cursore l'orbita terrestre e si aziona il comando «Modify Tumble» (Fig. 7). La finestra che appare in sovraimpressione permette di modificare, con i gadget «Rotator» posti sul bordo superiore del Tri-View, l'orientamento del solido nello spazio. I gadget «Previous» e «Next» vengono utilizzati per spostare i tre «Tumble Axes» (T-Axes) lungo la traiettoria; il gadget «Method:» determina l'orientamento del solido nel punto indicato. Se il punto è «Specified», l'orientamento degli assi verrà memorizzato ed assegnato al vertice indicato; se il Method è «Interpolated», «S-A» eseguirà una interpolazione tra due punti «Specified» che contengono il vertice «Interpolated». Il gadget «Match Last» assegna ai T-Axes l'orientamento dell'ultimo punto «Specified». Immaginiamo ad esempio di realizzare un solido che ruota attorno ad uno specifico punto: per semplicità, riprendiamo la configurazione di Fig. 6. Terminate le operazioni di editing ed impostata la gerarchia, posizioniamo il cursore in corrispondenza di un punto appartenente al PATH ed attiviamo il comando «Modify Tumble Axes». Il primo punto, corrispondente al primo fotogramma, deve essere «Specified»; i successivi cinque occorre siano «Interpolated», ed il sesto «Specified»; modificate a piacere l'orientamento dei T-Axes e date l'OK. Prima di iniziare il rendereng è necessario posizionare la telecamera, il «target» e le sorgenti luminose, nonché impostare la risoluzione e la dimensione dello schermo. Completata questa operazione di settaggio, si richiama il Take con i tasti Amiga destro ed «m» e si salva nella finestra Global la «scena globale». Impostato il numero di fotogrammi, uguale al numero dei vertici che compongono il PATH, si può realizzare il «Preview» e, successivamente, il rendering vero e proprio (Render A11). I vantaggi della «Global Animation» sono molteplici, primo fra tutti la possibilità di realizzare movimenti gerarchici. È inoltre possibile, per scopi

**Fig. 6. Il «Motion» gerarchico attraverso i Path. Definito l'oggetto, dovremo indicare al programma quale «percorso» (Path) vogliamo fargli compiere.**

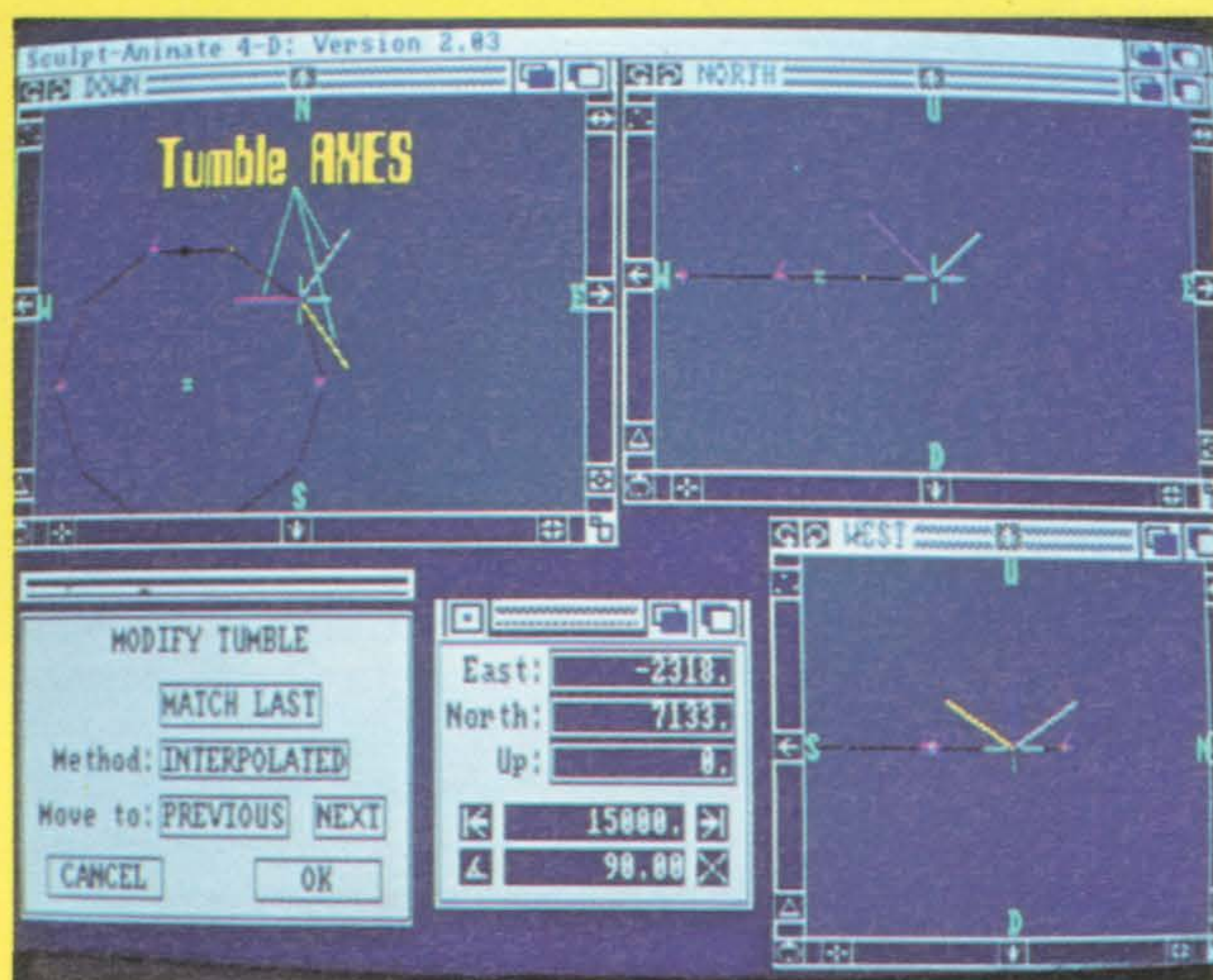



**Fig. 7. Selezionando l'opzione «Modify Tumble», compare un requester tramite il quale potremo modificare l'orientamento del solido all'interno del Path.**

particolari, muovere l'observer, il target e le sorgenti luminose. Il procedimento è analogo a quello già visto per gli oggetti, in quanto anche in questo caso si usano i PATH. La telecamera ed il target hanno già due nomi riservati: «LOCATION» e «TARGET». Per le lampade, si utilizza il relativo comando «Name ...» per creare una specifica gerarchia e si procede inserendo la gerarchia nel PATH.

## I COMANDI DEL TAKE

Entrati nel Take-Requester, si possono attivare una serie di gadget molto utili:

**-Take Mode**: questo gadget, sempre disponibile, seleziona il «Global Mode» ed il «Take Mode»;

**-N.of Frames**: in questo «String» gadget impostiamo il numero di fotogrammi;

**-RAM Animation**: possiamo decidere se generare un file .ANIM compresso (non compatibile con il formato Sparta-ANIM dei prodotti Aegis) o se servirci di un frame controller collegato ad un VCR passo-uno;

**-Loop mode**: il file ANIM può essere ripetuto in modo continuo (Loop) collegando l'ultimo fotogramma al primo, o in modo oscillatorio (Oscillate);

**-Frame Controller**: per pilotare un VCR (vedi sopra);

**-Frame Buffer**: per inviare le immagini generate ad un frame buffer dotato di specifico driver di controllo;

**-Preview size**: se la RAM disponibile non è sufficiente per un preview «Full-Size», si può optare per una «Medium-Size»;

**-Save Images**: per risparmiare spazio su disco, le immagini vengono cancellate subito dopo la loro compattazione nel file ANIM (ottimo esempio di Multitask!);

**-Motion Blur**: consigliabile solo se si utilizza una scheda «Turbo», il motion blur crea un effetto «sfumatura» denominato blurring, molto realistico;

**-Foreground**: si può caricare un'immagine che copre tutto lo schermo eccetto che nelle zone trasparenti, ovvero nelle aree nere. Il formato deve essere compatibile con quello specificato nelle scene che verranno realizzate da «S-A».

**-Background**: si specifica un'immagine di sfondo, ovvero di background. Le scene, oltre che possedere un formato compatibile con il background, devono avere delle zone nere (provate ad impostare SKY-NONE);

**-Load/Save Global scene**: I/O con la Global.scene.

**-Delete all images**: questo gadget cancella tutte le immagini precedentemente realizzate con uno specifico Take. Indispensabile quando si apportano delle modifiche alla Global.scene.

**-Preview**: veloce rendering vettoriale;

**-Render All**: rendering completo dell'animazione;

**-Key Frame**: attraverso questo gadget si specifica se il fotogramma corrente, «Current frame», è o meno un Key-Frame;

**-Duration**: in questo string gadget si specificano gli intervalli di tempo, in jiffies (1/50 sec.), tra un fotogramma ed il successivo;

**-Image/Scene drawer**: disco o directory contenente la corrente scena ed immagine;

**-Load/Save Key Frame scene**: I/O con le Key Frame .scene;

**-Delete current image**: cancella l'immagine corrente;

**-Render Frame**: «S-A» esegue il rendering della scena corrente.

## RAM ANIMATION

«Sculpt-Animate» implementa una variazione del formato ANIM introdotto dalla Sparta inc. denominato J-Type compression. Questa variazione, utilizzata da Eric Graham, non permette la compatibilità tra i formati, anche se ci sono programmi di conversione nelle PD library. La RAM animation, utilizzata per la realizzazione di brevi demo, è vantaggiosa quando le differenze tra un fotogramma ed il successivo sono minime. Se ad esempio in una sequenza la telecamera compie diversi spostamenti, la compressione risulta praticamente inutile.

In conclusione, «Sculpt-Animate» è probabilmente uno dei migliori pacchetti software disponibili per Amiga.

Il programma, che ha ormai raggiunto una certa maturità, è praticamente «Guru-Free», anche se in qualche caso, per evitare il crash di sistema, si disattiva riportando il S.O. nella finestra del WorkBench.

Il prezzo di «Sculpt Animate 3D» si aggira, tenendo conto che è necessario l'editor Sculpt-3D, sui 270 dollari compreso «S-3D»; per la versione professionale «Sculpt Animate 4D» ci vogliono «solo» 500 dollari. ■

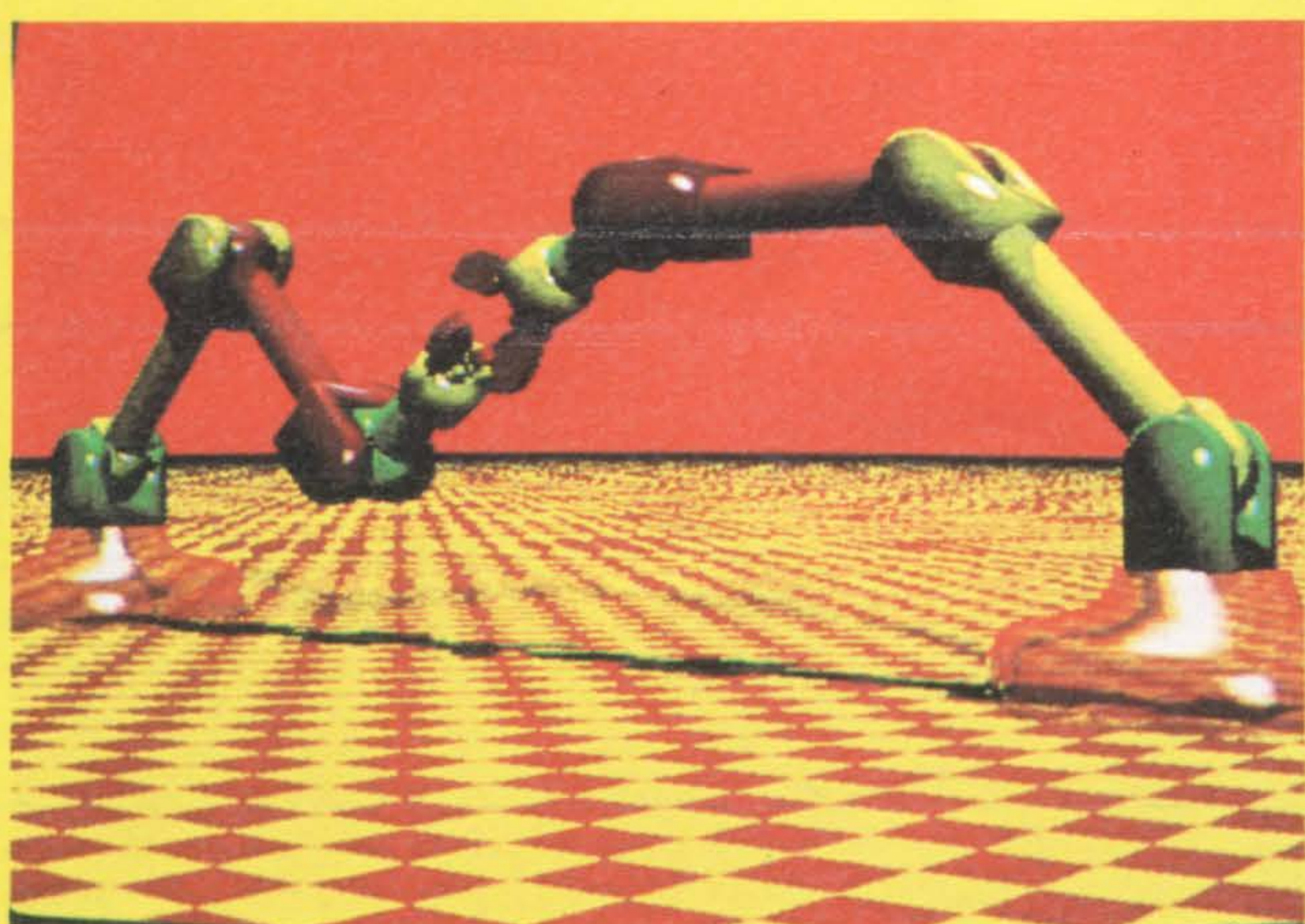
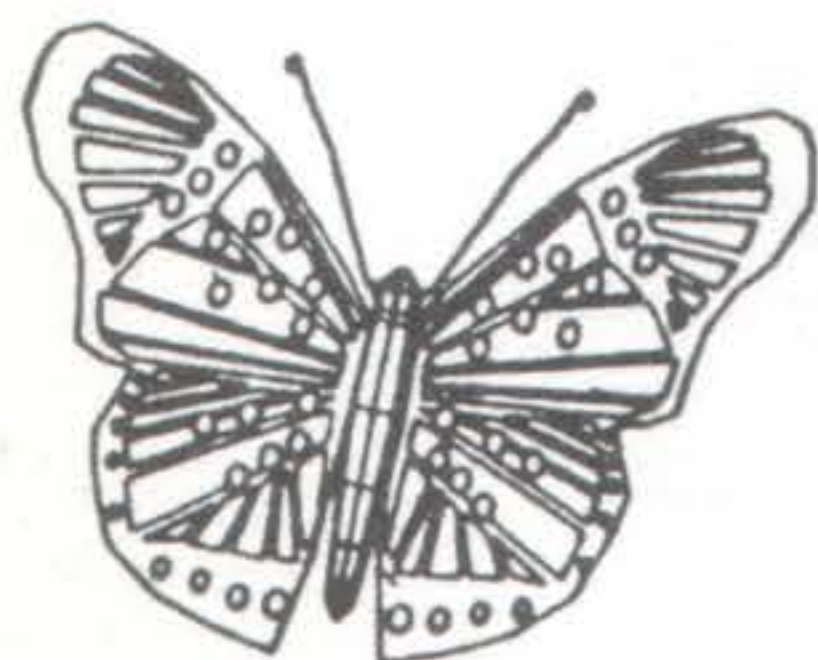
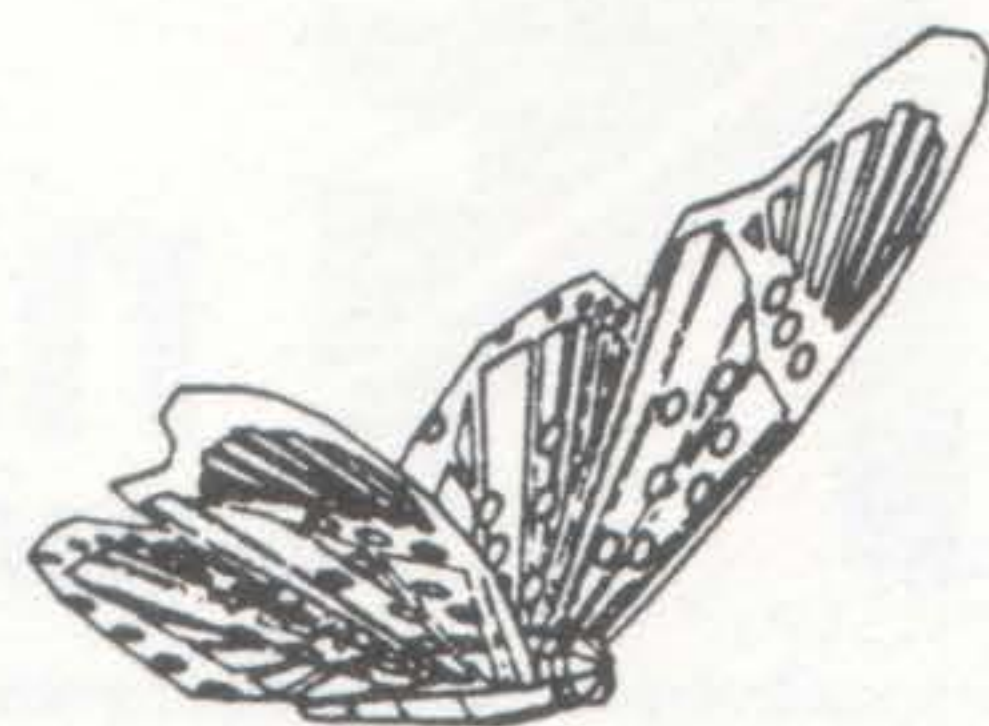
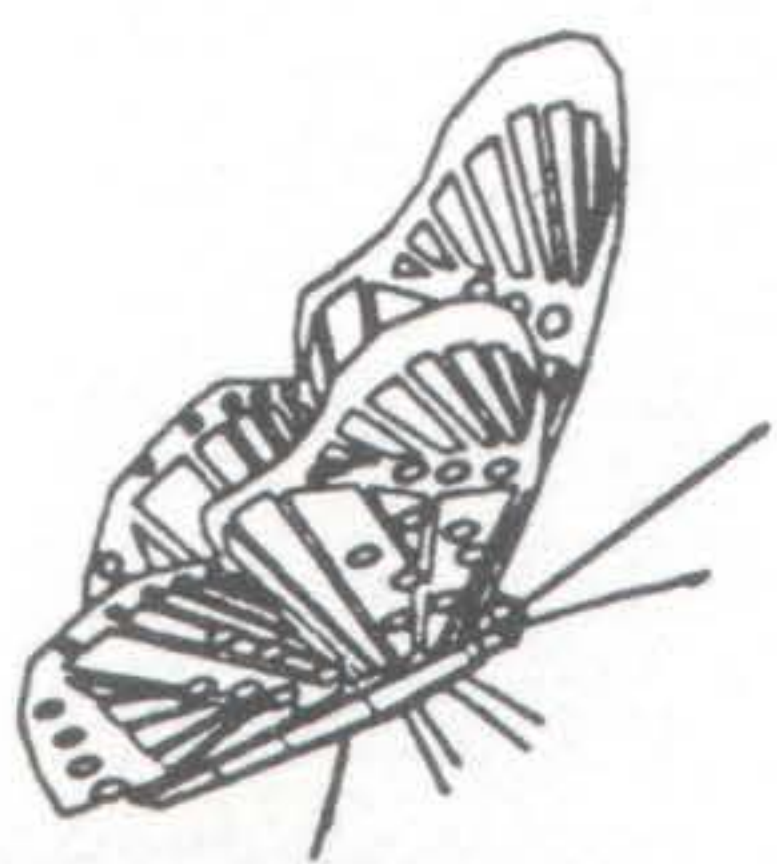
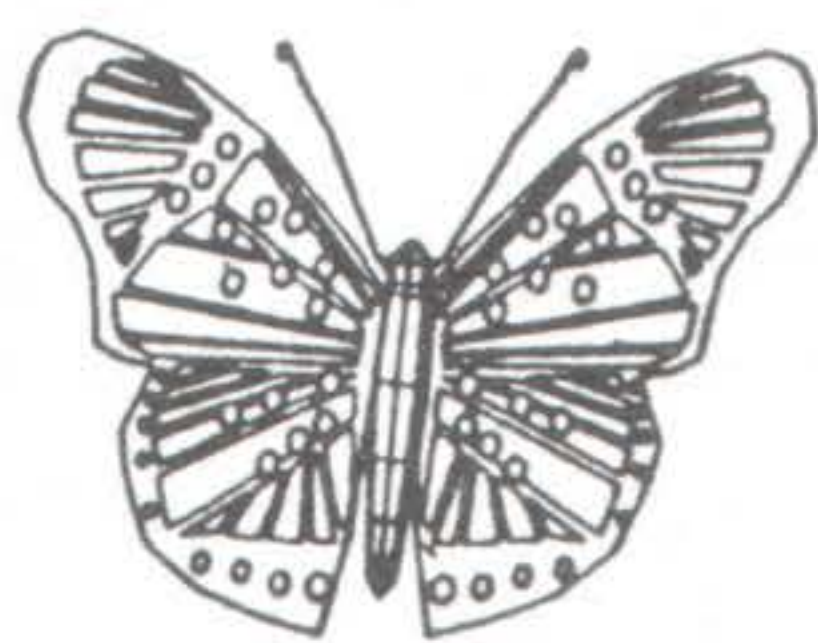
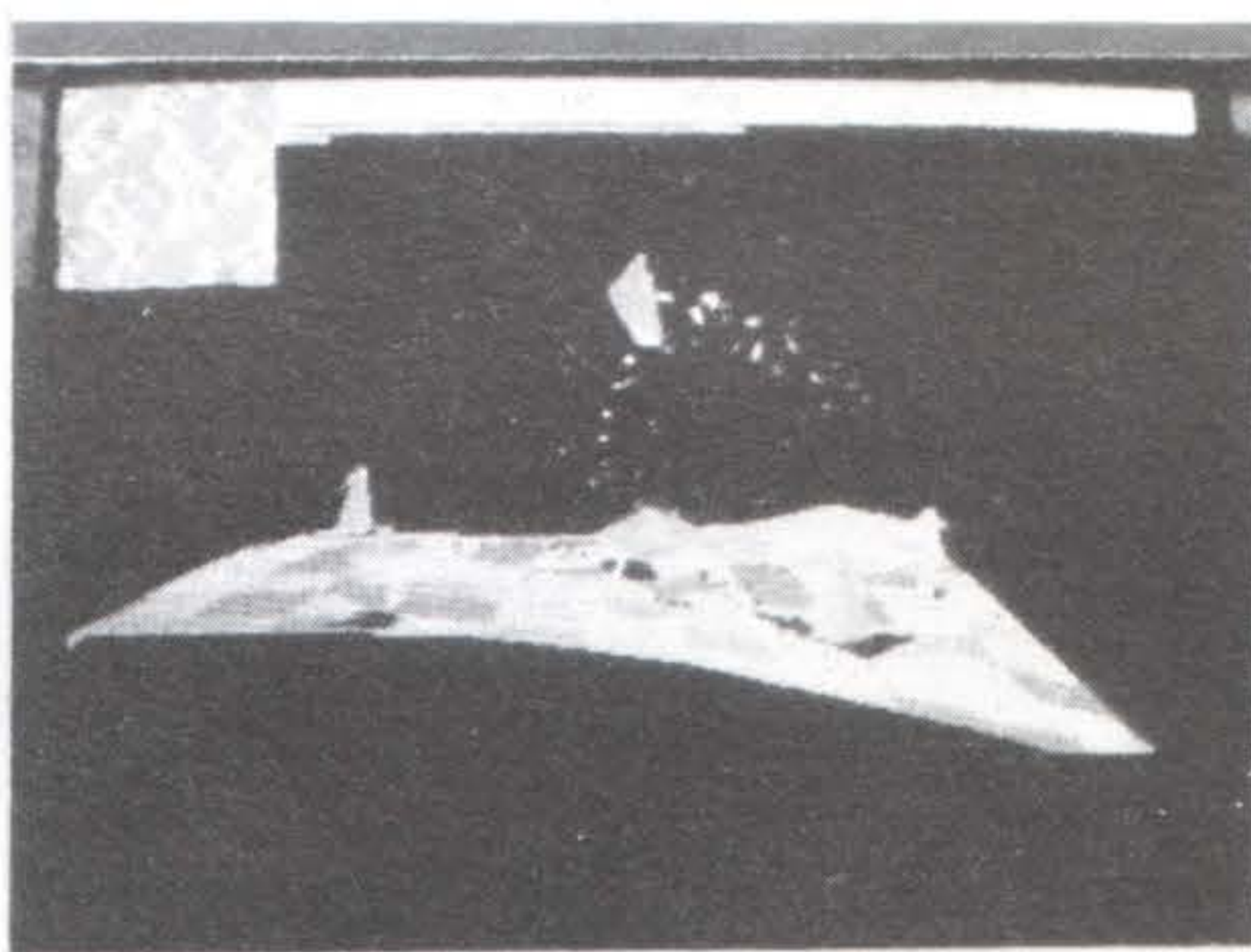



**Immagine H.A.M. Interlace.**

# SUGGERIMENTI E TRUCCHI VARI

**a cura di GIULIO BONIFAZI**

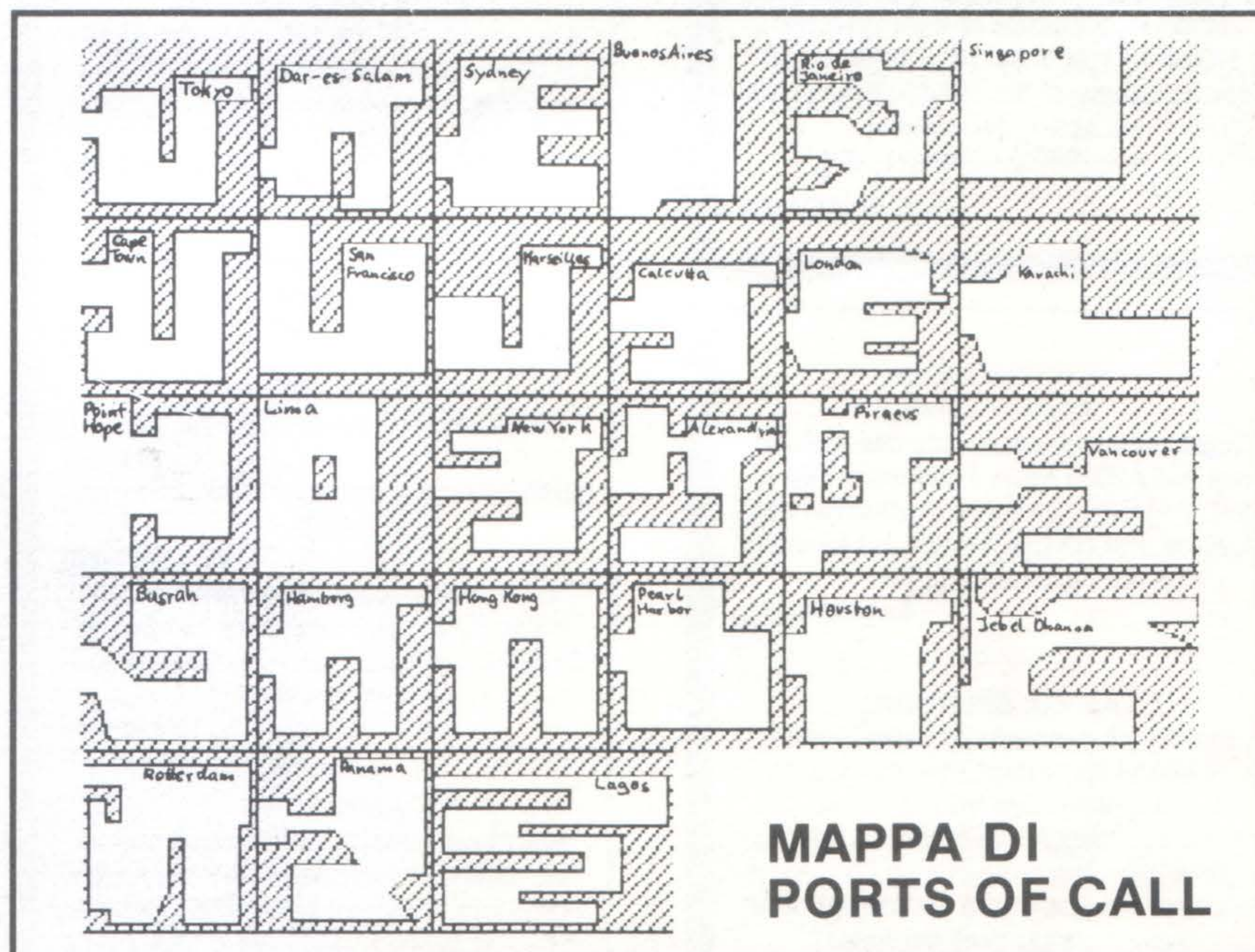
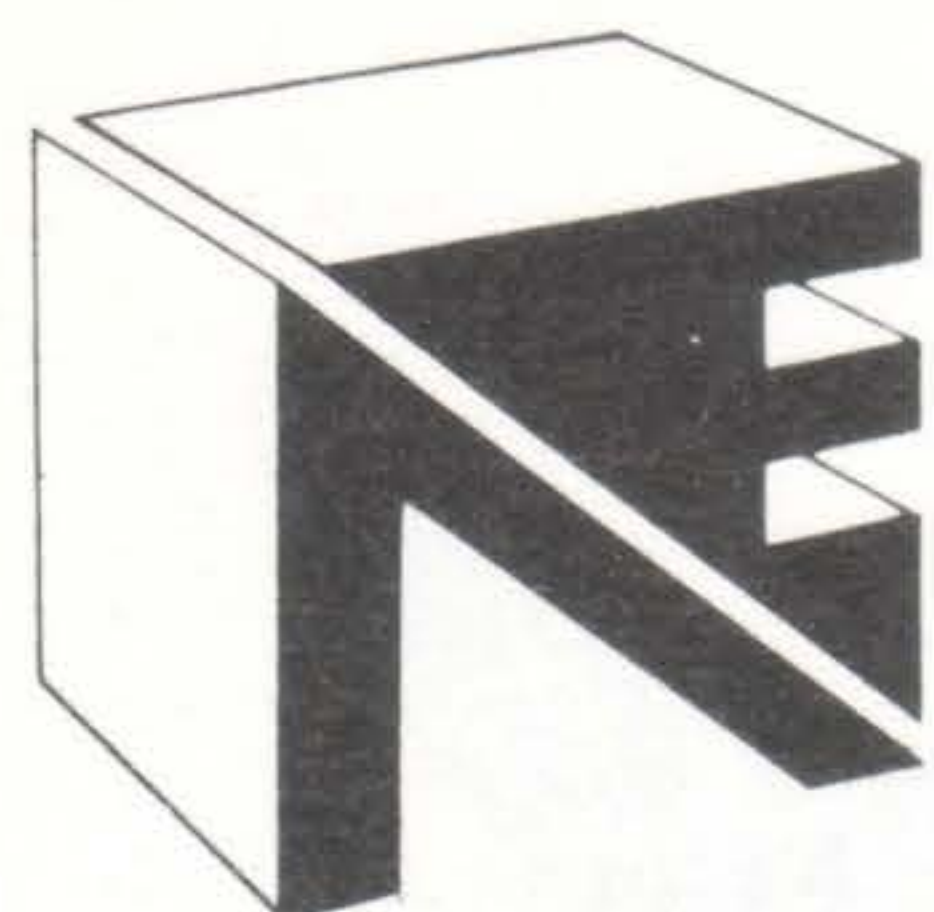
**Ecco tre semplici listati basic davvero grandiosi che permettono di avere un'infinità di vite, di missili e di bombe in più, nei giochi «STARRAY», «VIRUS» e «BIONIC COMMANDO». Ovviamente vi conviene lavorare su di una copia del vostro gioco! Lanciate l'Amigabasic, quindi caricate i tre listati contenuti nel dischetto allegato a questo fascicolo sotto il nome di CHEAT.STARRAY, CHEAT. VIRUS, CHEAT.BIONIC. Appena avrete dato il RUN, vi verrà chiesto di inserire il gioco tal dei tali e di premere un tasto. Non spaventatevi se apparirà un requester del tipo «Error validating disk» oppure «Disk structure corrupt», e clickate sempre sul gadget CANCEL, anche un paio di volte. Se volete capire come funzionano le cheat, andate a disassemblare le relative zone di memoria.**

**Ancora un po' di password e cheat mode che facilitano la vita ai più giocherelloni: ricordiamo una volta di più che i nostri «trucchi» sono provati sulle versioni originali dei programmi, e che può capitare che non funzionino su altre versioni. Iniziamo con «FERNANDEZ MUST DIE»: non dovete fare altro che lanciare il gioco, andare in pausa e battere SPINYNORMAN; inutile dire cosa accadrà a Fernandez...**

**Se non avete ancora risolto il bellissimo «CYBERNOID», forse quanto segue vi può interessare. Nella schermata iniziale premete lo Spazio, battete RAISTLIN e, premendo nuovamente la barra, avrete vite infinite!**

**Gli amanti di «IKARI WARRIORS» apprezzeranno poi senza dubbio questa parolina da digitare nella schermata dei**

**punteggi: FREERIDE.**

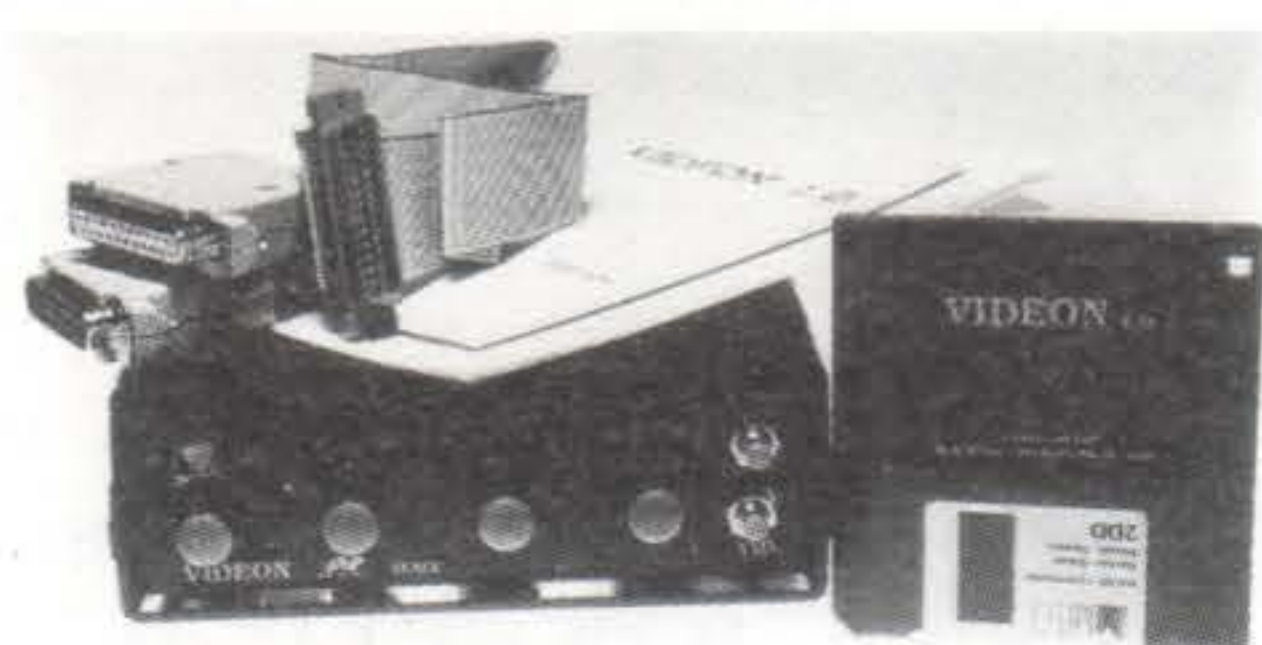
**Un altro trucchetto molto valido riguarda l'eccellente «CAPTAIN BLOOD»: provate ad inserire queste lettere quando incontrate un alieno: CODE GG 1; il simpaticone vi rivelerà le coordinate di un altro alieno chiamato appunto GG. Correte al pianeta specificato e chiedete al signor GG la posizione di tutti gli altri alieni con CODE INFORMATION HELP. Se le risposte non vi soddisfano, sostituite HELP con i nomi degli alieni.**

**Il simpatico «CHUBBY GRISTLE», infine, avrà un'infinità di vite se digiterete BUUURP nel menu principale.**

**Dopo le tips di carattere generale pubblicate sul fascicolo di dicembre 88, ecco le mappe dei porti del magnifico «Ports Of Call». Vi serviranno quando deciderete (per divertimento o per calcolo) di comandare personalmente una delle vostre navi durante le fasi dell'attracco e della partenza, evitando di danneggiare il vostro cargo. Se non siete pratici delle manovre, entrate manualmente nei porti più semplici: Singapore, Buenos Ayres e Lima, che costituiscono un ottimo banco di prova.**

**MAPPA DI PORTS OF CALL**

A CASA TUA
DIRETTAMENTE
**02/33000036**

# AMIGASHOP

## UNICA SEDE: VIA MAC MAHON, 75 - 20155 MILANO

Tel.: 02/323492 solo per negozio e informazioni relative acquisti in Milano - direttamente in sede
Tel. 02/33000036 per ordinazioni da tutta Italia; Fax 02/33000035 in funzione 24 ore su 24
BBS MODEM 02/3270226 (banca dati) al pomeriggio dopo le 13.00 fino al mattino successivo
**Aperto al pubblico nei giorni feriali dalle 9.00 alle 12.30 e dalle 15.00 alle 19.00**
**e il sabato dalle 9.30 alle 13.00 e dalle 14.30 alle 18.30 - chiuso il lunedì**

## VIDEON

**Basta con i noiosi filtri per i vari passaggi... Ora c'è VIDEON! Il VIDEON è un digitalizzatore video a colori dotato di un convertitore PAL-RGB con una banda passante di 15 KHz per ottenere immagini a colori dalle stupefacenti qualità... Funziona in risoluzioni di: 320x256 - 320x512 - 640x256 - 640x512. Può essere collegato a una qualsiasi fonte video PAL, ad esempio videoregistratori, computer, telecamere, televisori, ecc. Il prodotto permette di visualizzare il segnale video collegato all'apparecchio e in più permette la regolazione di luminosità, colore, saturazione, contrasto.**
**È corredato di software che permette la manipolazione di immagini IFF HOLD MODIFY da 32 a 4096 colori con tecniche di SURFACE-MAPPING su solidi geometrici.**
**È in arrivo la versione 2.0**

**L. telefonare**

## MINI GEN

**MINI-GEN una grande novità per professionisti ed entusiasti, per ottenere sovrapposizioni di animazioni, titoli, messaggi ecc.**
**Funziona con tutti gli Amiga ed è compatibile con programmi come TV-Text, Pro video e molti altri. Ora la videotitolazione è alla portata di tutti, semplicissimo da usare.**

**L. 399.000**

## PRO SOUND DESIGNER

**Ovvero Elaboratore professionale del suono. È un campionatore sonoro che funziona su tutti gli Amiga, 8 bit stereo sampler da 1 a 28 KHz mono e da 1 a 17 KHz stereo; playback a 35 KHz, avanzate funzioni di editing e compatibile anche con altri pacchetti software come ad esempio : Sound sampler, Future sound, Perfect sound, ecc.**

**L. 179.000**

**KICKSTART 1.3 ROM**
Il nuovo sistema operativo dell'Amiga ora in ROM applicabile facilmente su A500 e A2000 senza saldature e senza perdere il vecchio s/o 1.2.
**L. 119.000**

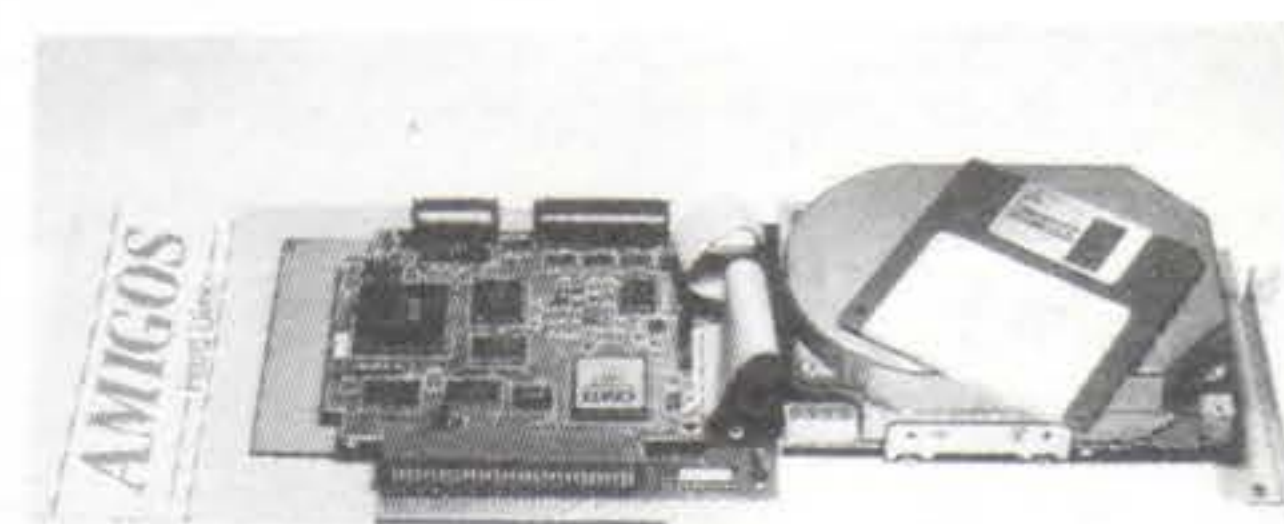
**TASTIERA**
musicale, Amiga compatibile. Pro Sound designer
**New**

**ESPANSIONI**
512K originali Commodore per A500
**L. 319.000**
2MB esterne autoconfiguranti profex per A500
**L. 1.090.000**
Disponibili espansioni di memoria per A500, 1000, 2000 interne ed esterne da 512K fino ad 8MB. Telefonare per ulteriori informazioni.
**L. telefonare**

**AMIGA FAX**
Straordinaria novità per ricevere segnali, fax, cartine, meteo, ecc. con il tuo Amiga, composto da: scheda hardware, software di gestione, manuale d'uso.
**L. 199.000**

**FLICKER FIXER**
Novità in arrivo.
Questa eccezionale scheda che si inserisce nell'A2000 toglie il fastidioso Flicker dell'Amiga che si verifica in altissima risoluzione. Per chi usa l'Amiga per lavoro o con grafica CAD, ecc.
**L. telefonare**

**AMIGA SPLITTER**
Per chi già possiede un digitalizzatore video del tipo Amiga Eye, Amiga VID, Easy View, Digi View 3.0, ecc.
Evita il passaggio dei noiosi tre filtri. Lo splitter converte direttamente l'immagine a colori, indispensabile per chi possiede un digitalizzatore normale.
**L. 199.000**

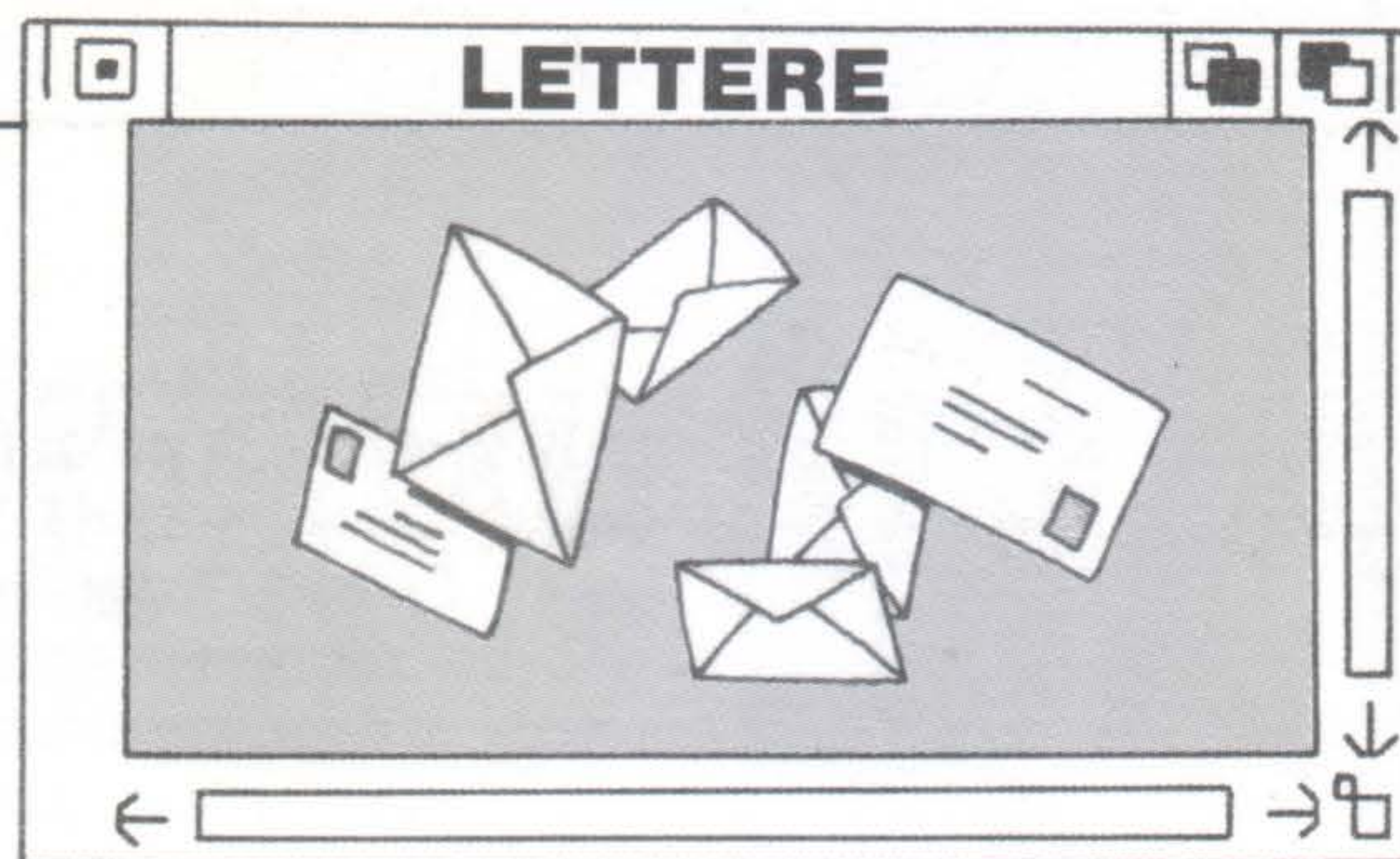
**AMIGA SCANNER**
Nuovo scanner grafico per Amiga, copia un testo, una foto, un disegno sul computer ed è in grado di modificarlo velocemente con i suoi numerosi programmi.
**L. 799.000**

## AMIGA CARD

**Hard disk in AmigaDOS per l'Amiga 2000 su scheda, semplice da installare e lascia libero lo spazio per il secondo drive interno. Disponibili anche versioni esterne per A500 e A1000.**

**L. 990.000**

*(SEGUE DA PAG. 8)*

La fase di stampa è indubbiamente la più importante: scegliendo la funzione Project/Print apparirà un requester con parecchi gadget, caratteristici degli hard copy grafici. Innanzitutto dovete digitare quali pagine stampare ed in quante copie. Quindi, Dflt scala automaticamente la pagina per farla entrare sul foglio fisico della stampante; Custom vi dà il potere di inserire i fattori di scala orizzontale e verticale; Density dipende direttamente dal tipo di stampante che avete; infine, i soliti Color/Grey Scale/Black & White, sono sottomessi sempre alla printer. Gli altri gadget sono gli stessi delle Preferences 1.3: a questo proposito, sappiate che «Comic» stampa solo usando driver dalla versione 1.3 in poi. Il nostro parere è che soltanto la pratica può dare i migliori risultati, e che i migliori si ottengono salvando le vignette in formato IFF e caricandole dal «Professional Page». Questo favoloso programma permette la stampa su dispositivi Postscript e, addirittura, la quadricromia; ma tali procedimenti sono talmente costosi che la Gold Disk non ha inserito nel «Comic» alcuna funzione di uscita Postscript (anche perché c'è già nel «P. Page»; furbi, eh?).

In definitiva, «Comic Setter» non è programma facile da usare di primo acchito, soprattutto se non si possiede il manuale: tutte le opzioni, ad esempio, sono raggiungibili tramite short-cuts (combinazioni di tasti), tutti elencati nell'apposita appendice (del manuale, appunto!); ancora più importante è la sezione E, che contiene la stampa di TUTTI gli oggetti del Clip Art disk. Inoltre, come è consuetudine della Gold Disk, le prime pagine dell'user guide sono dedicate ad un efficientissimo tutorial che noi stessi abbiamo seguito per capire la logica generale del programma. I risultati sono davvero eccezionali. Ragion per cui stiamo già facendo i salti di gioia per l'arrivo dell'ultimo prodotto Gold Disk: «Movie Setter». Per ora abbiamo soltanto visto una pallina che rimbalza ma, se il nostro fiuto non ci inganna, ci troviamo di fronte ad un altro «State of the art»!

## STAMPANTE SERIALE

Prima di passare ad Amiga ero uno dei tanti fortunati possessori di un Commodore 64 e di una stampante Commodore seriale. Ora ho acquistato Amiga e vorrei poter utilizzare anche con questo nuovo computer la mia vecchia MPS seriale. Come posso fare? Ho provato a costruirmi un cavo ma non ho ottenuto nessun risultato.

Fabio Gulli - Milano

*La soluzione migliore per tutti i possessori di una stampante seriale è acquistare un'apposita interfaccia denominata AmiPrint studiata appositamente per risolvere questo genere di problemi. Fonti attendibili assicurano che nel 90% dei casi si ottengono risultati notevoli.*

## ACOPIER DA CLI

Acquistato il fascicolo di gennaio, ho provato subito il copiatore «Acopier»: purtroppo possiedo l'Amiga da poco e non sono riuscito a lanciarlo da CLI anche perché sul vostro dischetto NON c'è neanche l'icona! È una dimenticanza del vostro «dischettaro» Cattoni oppure sono io troppo imbranato?

Luigi Caravenetti - Roma

*Una volta tanto la colpa è del nostro dischettaro C. Cattoni che si è già beccato una ramanzina con i controfiocchi. In effetti non c'è scritto da nessuna parte come si fa a lanciare quel programma da Cli; soprattutto, manca l'icona di quest'ultimo. Soluzione: inserite il nostro dischetto nel drive e fate il boot. Appena compare il quesito riguardante la scelta della tastiera, o immediatamente dopo, premete CTRL + D contemporaneamente: interromperete la startup sequen-*

*ce. Così facendo, vi troverete direttamente in Cli senza clickare alcuna icona (sappiamo che è strano, ma è il mondo Amiga!). Infine, per lanciare «Acopier», digitate:*
*acopier/acopier*
*Tutto qui.*

## TOTOCALCIO ERROR

Ho apprezzato moltissimo il dischetto allegato al numero natalizio e soprattutto il programma Totocalcio: purtroppo, per quanto abbia smanettato, non sono riuscito a farlo partire sul mio Amiga 500 mentre, a casa di un mio amico, non ho avuto problemi di caricamento del programma ma ne ho avuti nella stampa. Infine, se si seleziona la relativa opzione, appare un bel messaggio d'errore e il programma si blocca. È un difetto del programma oppure del mio (nostro, nel secondo caso) computer?

Giovanni Segulo - Teramo

*L'errore può essere derivi dal fatto che probabilmente hai un secondo drive connesso ad Amiga senza possedere un'espansione di memoria. Il sistema operativo di Amiga ruba 25K per ogni drive collegato e, in molti casi, questo furto è letale. In un primo momento, essendoci sfuggito questo particolare, non l'abbiamo segnalato nelle istruzioni. Circa la stampa, invece: non è assolutamente un difetto del programma, l'errore deriva dal fatto che Amiga Byte non mette mai sul dischetto i driver per la stampante, per problemi di spazio. Lo abbiamo ripetuto più volte e lo faremo ancora: il nostro dischetto è decurtato dell'80% rispetto al Workbench originale, per lasciar il maggior spazio possibile ai programmi. Viste però le difficoltà incontrate da diversi lettori in casi analoghi, saremo costretti ad inserire anche il printer.device con i relativi driver.*

**Se hai qualche problema e vuoi una consulenza rapida telefona in redazione ogni mercoledì pomeriggio al numero 02/797830 dalle 15 alle 18: l'esperto è a tua completa disposizione.**

## PROBLEMI DI STAMPA

Per poter consultare meglio le istruzioni dei programmi inclusi nei dischetti di AmigaByte, ho deciso di stamparle su carta, ma...

Domenico Barisione - Alessandria

*Per poter pilotare la stampa è necessario che, sul dischetto dal quale si è effettuato il boot, sia presente il file «Printer.device», contenuto nella directory «Devs». In molti casi questo file non c'è per ragioni di spazio, come accade spesso sui dischetti di AmigaByte.*

*Per risolvere il problema è sufficiente effettuare il boot da un dischetto sul quale questo file sia presente, come ad esempio il WorkBench.*

# AAA Linguaggio cercasi

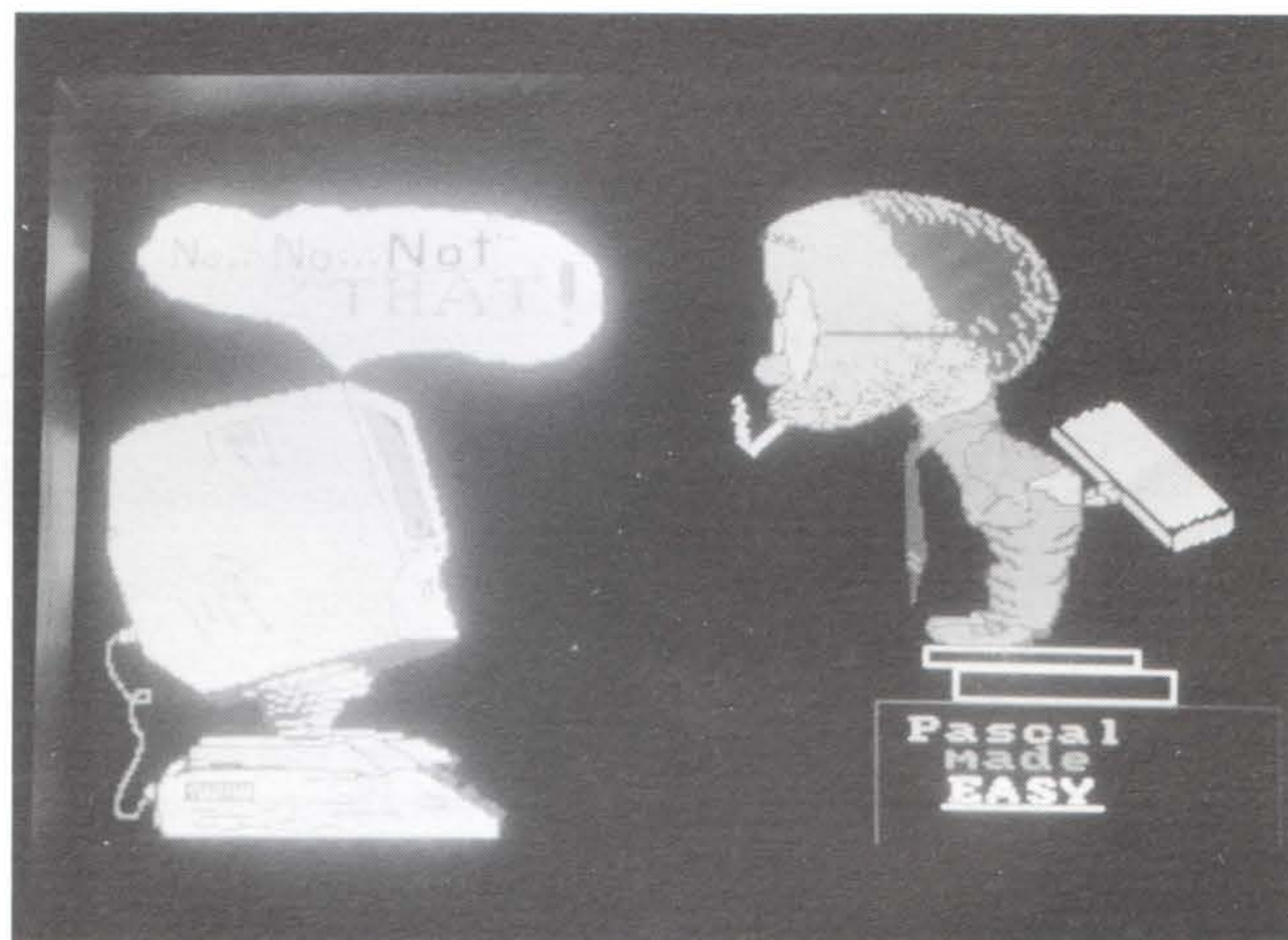
## Dal C all'Assembly, dal Pascal al Fortran, fino al... Logo.

**di CARLO CATTONI**
*(2ª parte)*

Abbiamo visto, nel fascicolo precedente, il linguaggio più diffuso, il Basic. Chiudiamo qui questa breve panoramica con una carrellata sugli altri linguaggi disponibili per il futuro programmatore.

### IL C

Il C è stato considerato dai più un linguaggio esoterico fino alla comparsa di Amiga; non è che prima non fosse usato, anzi! Sistemi operativi quali UNIX ed MS-DOS e molti programmi applicativi importanti sono stati scritti in questo linguaggio che ne facevano uso per lavoro. Amiga è stato però il primo computer per il quale al C è stata dichiaratamente attribuita la palma di linguaggio più adatto, contribuendo in misura determinante ad innalzarne la popolarità.

Il C è considerato una specie di super-Assembly, per cui è un linguaggio per certi versi di basso livello; infatti, il tipo di dato trattato direttamente è la parola di macchina. Non può per esempio permettere operazioni sulle stringhe, che vanno considerate come matrici di caratteri e trattate da apposite funzioni; nello stesso tempo può però intervenire in profondità nei registri e nelle locazioni di memoria del computer (le operazioni sulle variabili numeriche hanno una sintassi molto simile a quelle del Linguaggio Macchina); obbliga a rispettare una sintassi rigorosa, ma può anche permettere operazioni piuttosto disinvolte, come per esempio il cambiare il tipo di dato assegnato ad una variabile nel bel mezzo del programma.

Produce un codice la cui velocità è di poco inferiore a quella dell'Assembler, mentre le dimensioni in KiloBytes sono generalmente ben più elevate causa il cosiddetto «overhead» prodotto dal compilatore (che deve crearsi delle aree dove immagazzinare i dati dichiarati, quelli inizializzati, etc.); è però possibile minimizzarlo con una programmazione attenta e la giusta scelta dei tipi di dati e delle variabili.

### QUALI I VANTAGGI

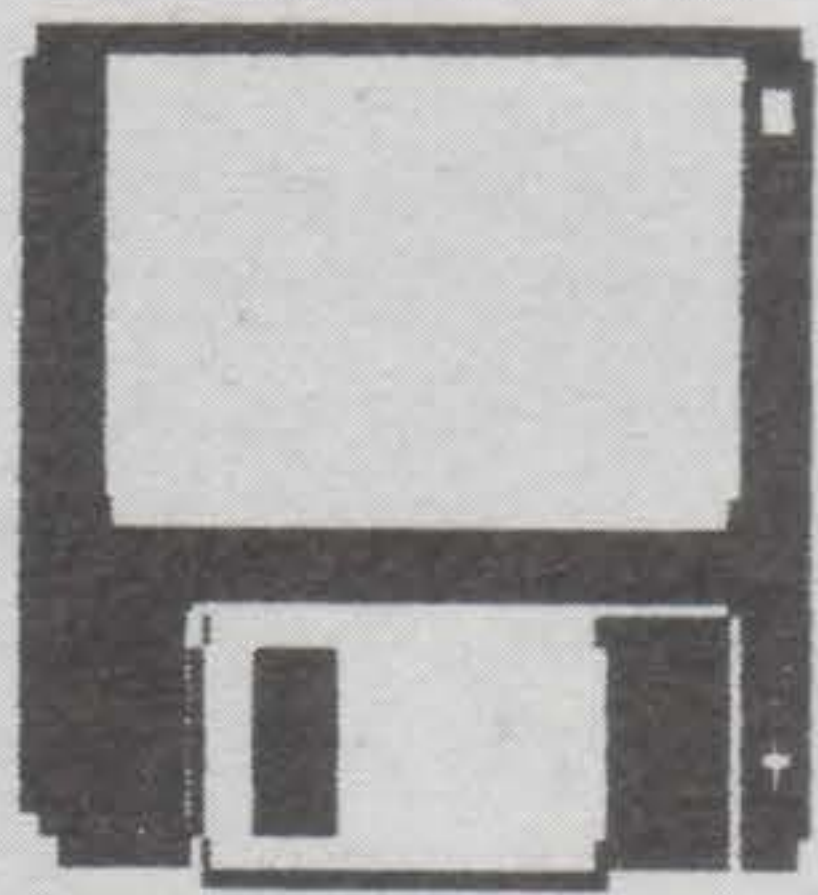
Un programma in C ha però dei grossi vantaggi: è modulare, per cui è possibile creare una libreria di routine multiuso (od usare quelle già pronte, spesso incluse nei dischetti di ausilio per i programmatori); contiene tutte le istruzioni desiderabili per strutturare il programma (IF, FOR, WHILE, SWITCH, DO); è portabile, in quanto un programma scritto per una macchina diversa da Amiga, che usi le funzioni standard del linguaggio, è facilmente adattabile al nostro computer (ma non viceversa in quanto, per sfruttare adeguatamente le risorse di Amiga, i programmatori hanno creato una serie di librerie che di standard ha ben poco...).

### PROGRAMMI A MODULI

Inoltre, è adatto ad Amiga in quanto permette un uso valido ed esteso dei puntatori: il nostro computer, per supportare il multitasking, non ha locazione di memoria fisse, ma carica in memoria i programmi in moduli, creando in essi dei puntatori che, appunto, «puntano» agli indirizzi di memoria in cui sono dislocati gli altri segmenti.

In più, il sistema operativo di Amiga è stato scritto per la maggior parte in C, ed in C sono gli esempi riportati nei mitici Reference Manuals.

Un linguaggio privo di difetti, dunque? Tutt'altro: le sue caratteristiche di spregiudicatezza rappre-

sentano agli occhi di molti un difetto insormontabile, che porta in effetti a commettere molti errori di difficile rintracciamento; un listato («codice sorgente») in C, infatti, a volte risulta illeggibile anche per colui che l'ha steso, con i suoi belli #INCLUDE e #DEFINE del preprocessore ed i nomi delle funzioni assegnati con i concetti più disparati!

Inoltre, l'obiettiva difficoltà di apprendimento porta a sconsigliare assolutamente di avvicinarsi al C a coloro che non abbiano già sviluppato precedenti esperienze di programmazione con linguaggi di più alto livello. È disponibile solo il compilatore.

## L'ASSEMBLY

L'Assembly è il linguaggio a livello più basso correntemente usato, il più vicino alla macchina.

Ogni microprocessore ha un set di istruzioni con richiami mnemonici (mnemonic opcodes) corrispondenti a codici numerici che indicano le operazioni che è in grado di compiere con i bit, e le manipolazioni che può effettuare sui propri registri. Le operazioni supportate dal 68.000, microprocessore di Amiga, sono 56, ed ognuna ha il suo codice; inoltre, molte di queste operazioni possono essere eseguite in modo diverso, a seconda della lunghezza dei dati o dei registri coinvolti.

L'Assembly (questo il nome del linguaggio) interviene direttamente, senza mediazioni, sulla macchina, ed un programma assembler (questo il codice assemblatore) comunica direttamente al computer, passo passo, quello che esso deve fare. Va da sé che un programma, soprattutto nel caso di Amiga che è una macchina decisamente complessa, diventa indubbiamente difficile da scri-

## LINGUAGGI INTERPRETATI E LINGUAGGI COMPILATI

**Molti di noi si sono trovati di fronte a termini come «compilatore C» od «interprete BASIC», chiedendosi quale fosse la differenza tra i due. Ogni computer capisce in realtà un solo linguaggio, quello dei numeri; ogni istruzione ha un codice numerico, così come sono dei numeri od hanno un codice numerico anche i dati che noi immettiamo. La nostra classica istruzione PRINT «Pippo» produce in effetti, una volta tradotta dal computer in una forma ad esso più gradita, una sfilza di numeri che per noi non hanno più alcun senso. Il vero Linguaggio Macchina in pratica non è usato da nessuno: anche ciò che ad esso è più vicino, il linguaggio Assembly, assegna dei codici mnemonici alle istruzioni in Linguaggio Macchina, producendo un listato (codice Assembler) che anche i comuni mortali possono, seppure a fatica, digerire. Più il linguaggio sale di livello, cioè più si avvicina al modo di parlare di noi bipedi, più devono essere complessi i passi svolti dal computer per**

**tradurre quello che cerchiamo di dirgli in quello che veramente esso può capire.**
**A questo punto subentra l'interprete: la parola stessa indica il fatto che si tratta di un «traduttore»; ogni istruzione incontrata durante l'esecuzione di un programma viene tradotta nell'istruzione (o, più frequentemente, nei gruppi di istruzioni) corrispondente in Linguaggio Macchina.**
**È abbastanza evidente che queste operazioni portano via un bel po' di tempo al computer, ed è per questo che un programma in BASIC non compilato risulterà quasi sempre molto meno veloce di un corrispondente programma scritto per esempio in C compilato. Già, ma cosa fa un compilatore? Il compilatore legge una volta per tutte i listati dei programmi (siano essi in C, BASIC, MODULA 2, etc.), che vengono definiti «codice sorgente», e li traduce definitivamente in moduli in linguaggio macchina; saranno questi moduli che, dopo la compilazione faremo eseguire direttamente dal computer.**
**L'esecuzione di un programma diventa quindi molto più veloce, tanto più veloce quanto è migliore la cosiddetta ottimizzazione del codice che il compilatore è in grado di produrre, sia in termini di dimensioni che di essenzialità delle istruzioni. Il vantaggio di un linguaggio interpretato è dato dal fatto che il debugging è sicuramente molto più semplice, in quanto il computer segnala gli errori ogni qual volta ne incontra uno, direttamente sul listato.**
**Per i compilatori il discorso è un bel po' più complicato, dato che i codici sorgente servono al compilatore una sola volta. Durante la compilazione esso esegue un controllo sintattico, ma non può intervenire sulla logica del programma: se durante l'esecuzione l'Amiga non fa quello che dovrebbe fare (quante Guru in agguato...) la situazione per il programmatore non si fa particolarmente allegra.**

vere, perché necessariamente molto lungo. 100 linee di programma C possono risultare in 1000 linee di Assembly; la dimostrazione è dato dal fatto che i giochi per Amiga che, per ragioni di velocità, vengono scritti tutti od in parte in Assembly, non sono più opera di un eroico programmer solitario, ma di team ben affiatati.

Inoltre, ogni piccolo sbaglio è difficile da identificare.

L'Assembly dunque non è certo un linguaggio adatto ai principianti; il programmatore evoluto dovrebbe invece tenerlo in considerazione, in quanto anche la maggior parte dei linguaggi di più alto livello prevede la possibilità di ricorrere a routine in codice Assembler nei momenti in cui la velocità diventi un fattore decisivo.

## PASCAL E MODULA 2

Il Pascal è sempre stato reputato il classico parente ricco del BASIC nei tempi della rapida espansione informatica; i (non molti) programmatori hobbysti che usavano questo linguaggio si sentivano indubbiamente una spanna più in alto delle schiere che programmavano in BASIC.

Questo perché il Pascal è stato il primo esempio di linguaggio ad alto livello con in sé una forma embrionale di programmazione strutturata.

È sempre stato un beniamino dei puristi, in quanto uno degli scopi per cui è stato creato da Wirth nel '66 era quello di fornire ai programmatori la possibilità di scrivere un codice pulito, ordinato, molto leggibile e rigoroso, dando vita ad un linguaggio dalla sintassi necessariamente rigida (era necessario far sì che il programmatore non potesse fare del linguaggio ciò che voleva, ma facesse ciò che voleva il linguaggio...) ma molto discorsiva ed auto-esplicativa. Ed un listato in Pascal è effettivamente semplice da comprendere, se se ne conoscono almeno le basi.

Alcune delle limitazioni più evidenti del Pascal sono però la sua mancata modularità ed una certa carenza, per essere un linguaggio ad alto livello, nelle capacità di trattamento delle stringhe; per sopperire a questa lacuna Wirth ne ha scritto una versione evoluta che ha chiamato MODULA 2 nell'intento di sottolineare la nuova filosofia di base del linguaggio: strutturazione e modularità.

Un listato in MODULA 2 è piuttosto simile ad uno in PASCAL: si presenta con una forma ben definita: un corpo iniziale di dichiarazioni, seguito da una serie di procedure (che possono essere moduli anche definiti e compilati separatamente, più o meno come in C) che svolgono i lavori di routine.

I moduli di libreria si presentano composti in due parti: il DEFINITION MODULE (postifisso _def), nel quale vengono definite le cose che possono essere importate nel programma; l'IMPLEMENTATION MODULE (postfisso _mod), nel quale sono descritte le operazioni di una procedura, ed i valori delle variabili, che però non possono essere prelevati. Si può dire che il modulo implementazione sia ad un livello più «basso», che ci dica insomma di cosa sono costruite le parti che possiamo prelevare od importare dal/nel modulo definizione.

Ecco un esempio, molto parziale, di definizione di un modulo con l'utilizzo di alcune librerie di sistema di Amiga:

```
DEFINITION MODULE
WindowTools:
FROM GraphicsBase
IMPORT GfxBasePtr;
FROM GraphicsLibrary
IMPORT BitMapPtr;
FROM Intuition
IMPORT ScreenPtr,
IDCMPFlagSet,
    IntuitionBasePtr;
```

```
New CLI
2>
2> lc -Ln bm2
Lattice AmigaDOS C Compiler, Version 4.01
Copyright (C) 1987 SAS Institute Inc.  All rights reserved.

Compiling bm2.c
Module size P=000000A6 D=00000013 U=00000000

Total files: 1, Compiled OK: 1

Linking bm2
Blink - Version 7.3
Copyright (c) 1986 The Software Distillery.
Copyright (c) 1987 SAS Institute Inc.  All Rights Reserved.

BLINK Complete - Maximum code size = 12144 ($00002f70) bytes

Final output file size = 12176 ($00002f90) bytes
2> bm2
Starting...Pi=3.141573
2>
2>
```

**Con il Lattice C 4.0 la compilazione ed il linking sono effettuati in maniera molto semplice, se non si desiderano opzioni particolari. In questo caso è riportata la sintassi per il «compile and link» per un file di nome BM2.**

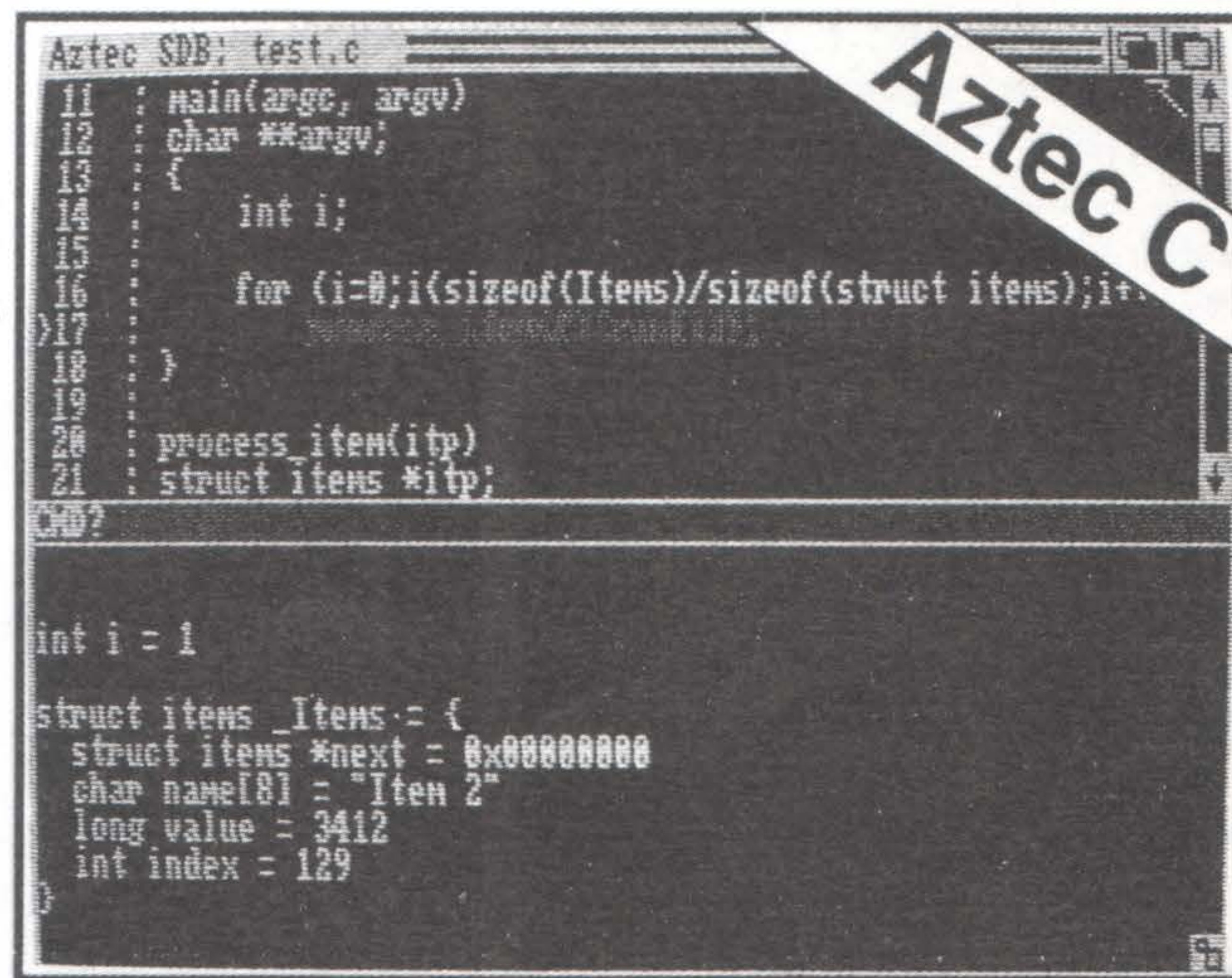
Seguono le definizioni delle procedure utilizzate, precedute dallo statement «PROCEDURE».

Queste sono ampiamente strutturate, aiutate dal largo uso di comandi quali BEGIN ed END, WHILE, RETURN.

Le variabili, il cui uso deve essere dichiarato, possono essere locali o globali. Le procedure hanno un solo punto di chiamata e di ritorno di eventuali valori, e questo evita che il programma possa... confondersi (ed anche il programmatore!) con routine richiamate più volte da diversi moduli, e con valori diversi. Oltre alle variabili classiche è possibile creare tipi più «astratti» che possono essere tra loro confrontati; per esempio "type MESE = (gen, feb, mar....);", quindi se scriviamo "var data : mese;" dichiariamo la variabile «data» come di tipo mese. Potremo poi compiere operazioni relazionali quali: "gen < mar", o "data > feb". È possibile anche creare dei «record» che sono variabili strutturate con parecchi componenti, simili alle «structures» del C, tra i quali si

```
Aztec SDB: test.c
11  : main(argc, argv)
12  : char **argv;
13  : {
14  :     int i;
15  :
16  :     for (i=0;i<(sizeof(Items)/sizeof(struct items);i+
>17 :
18  : }
19  :
20  : process_item(itp)
21  : struct items *itp;
CMD?

int i = 1

struct items _Items = {
  struct items *next = 0x00000000
  char name[8] = "Item 2"
  long value = 3412
  int index = 129
}
```

Aztec C

**L'ambiente di lavoro di un compilatore C (l'Aztec della Manx) dell'ultima generazione, il cui utilizzo è un po' più amighevole rispetto ai suoi predecessori.**

possono compiere operazioni di tipo «insiemistico» (unione, differenza, intersezione).

Il PASCAL ed il suo fratello più giovane MODULA 2 sono linguaggi versatili e potenti (soprattutto il secondo); non hanno tutto l'accesso diretto alle risorse della macchina propri del C o dell'ASSEMBLY, o la semplicità di apprendimento del BASIC, ma sono eleganti, versatili, ed offrono un ottimo compromesso tra potenza e fruibilità. Sono entrambi disponibili solo compilati.

## IL FORTRAN

Il FORTRAN (Formula Translation) nacque insieme al BASIC negli anni '50; l'uso principale per il quale fu pensato si riferiva all'elaborazione di programmi scientifici, con la finalità di poter fornire ai programmatori un linguaggio il più familiare possibile, che permettesse di «tradurre» facilmente le formule scientifiche e tecniche da far elaborare al calcolatore. Ancora oggi esso è largamente usato negli ambienti scientifici nella sua versione evoluta ed aggiornata, la 77, e di riflesso comincia a sollevare interesse anche in ambienti meno ristretti.

Questa versione, finalmente raggiunta una definizione quasi-standard da parte dell'ANSI, ha assunto tutte le caratteristiche di ogni recente linguaggio ad alto livello: possibilità di salti condizionati (IF THEN ELSE), selezione tra varie possibilità (SELECT CASE), cicli con verifica di determinate condizioni (DO UNTIL, DO WHILE). Il programma risulta quindi facilmente ed efficacemente strutturabile, ed un listato in FORTRAN presenta un corpo iniziale di dichiarazioni di variabili, eventuali inclusioni di file o moduli esterni, dimensionamenti, variabili globali.

Segue quindi il programma principale, o di controllo, a sua volta seguito dalle subroutine.

Il FORTRAN è molto elegante, i listati sono leggibili, è adatto anche a coloro che non sono molto esperti in quanto, per esempio, permette una facilissima gestione delle stringhe (conteggio di caratteri, manipolazione di parti di esse) ed un gran numero di possibilità di gestire l'input/output di file (è forse, da questo punto di vista, il più fornito, anche tra i linguaggi ad alto livello) ed informazioni da tastiera e sullo schermo per la realizzazione di programmi interattivi.

I suoi lati negativi sono rappresentati dal dover dichiarare le variabili in ogni routine, oltre che nel programma principale, perché siano considerate «globali» (e questo fa allungare sensibilmente i listati); dalla rigida allocazione della memoria, che va dimensionata all'inizio. È inoltre impossibile modificare direttamente registri o locazioni di memoria della macchina (non esistono, per intenderci, istruzioni simili alle PEEK e POKE del BASIC).

È comunque molto semplice accedere alle librerie di sistema di Amiga con istruzioni del tipo:

```
call amiga(InitView, View)
! initialize View
call amiga(InitVPort, View
Port)
! initialize ViewPort
v_ViewPort = loc(View
Port)
! link View into ViewPort
```

Il FORTRAN è quindi un buon linguaggio allround, adatto per applicazioni ad alto livello come Database, Word processors e naturalmente per lavori scientifici. È disponibile solo in forma compilata.

## LISP & LOGO

Questi due linguaggi si potrebbero definire anomali, in quanto il loro scopo, più che quello di creare programmi applicativi, è quello di effettuare esperimenti sulla cosiddetta Intelligenza Artificiale, cioè tentativi di emulazione degli schemi logici di ragionamento di un cervello umano. Questi linguaggi sono abbastanza simili nei concetti fondamentali; si può anzi dire che le ultime versioni del LOGO sviluppate dal MIT (Massachussets Institute of Technology) sono di chiara derivazione LISP.

Entrambi disponibili solo interpretati, risultano necessariamente lenti, dato il loro altissimo livello ma, d'altra parte, nella programmazione di LISP o di LOGO la velocità passa un po' in secondo piano.

In realtà quello che stupisce in questi linguaggi è la sorprendente facilità di apprendimento; non a caso il LOGO è considerato il miglior linguaggio didattico, adatto a svezzare i giovanissimi che si avvicinano per la prima volta ai computer; in Inghilterra, per esempio, è studiato sin dalle scuole elementari.

Fattori caratteristici dei linguaggi in esame sono, per esempio, la possibilità di organizzare i dati in liste gerarchiche (non in semplici arrays), con la possibilità di fare ricerche condizionate, quasi come in un database relazionale (del tipo «donne nubili, sotto i venticinque anni, carine....»); la facoltà di ogni procedura di richiamare se stessa o di poter percorrere tranquillamente i vari livelli del programma (subroutine nella subroutine nella subroutine..) rendendo facilissima la ricorsione. Durante questi passaggi, ad ogni livello il valore di una determinata variabile viene mantenuto (se la variabile X valeva 16 al secondo livello e 29 al terzo, tornando al secondo riassume il valore di 16).

Altra prerogativa interessante è quella di poter creare facilmente, con il LOGO, un set di macroistruzioni personalizzato. Se per esempio, con un'ipotetica versione italiana del LOGO, volessimo scrivere «pippo» come intestazione sullo schermo dopo averlo pulito, e la sintassi fosse:

PULISCISCHERMO
STAMPA [pippo]

potremmo scrivere invece:

PER INTESTAZIONE
PULISCISCHERMO
STAMPA [pippo]

Da quel momento l'interprete ricorderebbe quanto gli abbiamo segnalato, ed ogniqualvolta battessimo semplicemente INTESTAZIONE eseguirebbe il set di istruzioni.

Comodo, no? E questa procedura può essere utilizzata insieme ad altre istruzioni, che possono diventare procedure a loro volta. Inoltre, il LOGO possiede una libreria di istruzioni grafiche molto potente.

In conclusione, LISP e LOGO sono linguaggi molto interessanti, utili per capire dove si sta dirigendo l'informatica consumer del prossimo futuro, ed anche per la scrittura di programmi quali quei giochi che simulano l'intelligenza artificiale.

BASIC

di LUCA BRIGATTI

# UNA TAVOLOZZA DI COLORI

Un programma per visualizzare, quattro per volta, tutti i colori di Amiga semplicemente spostando tre cursori, uno per ogni colore fondamentale.

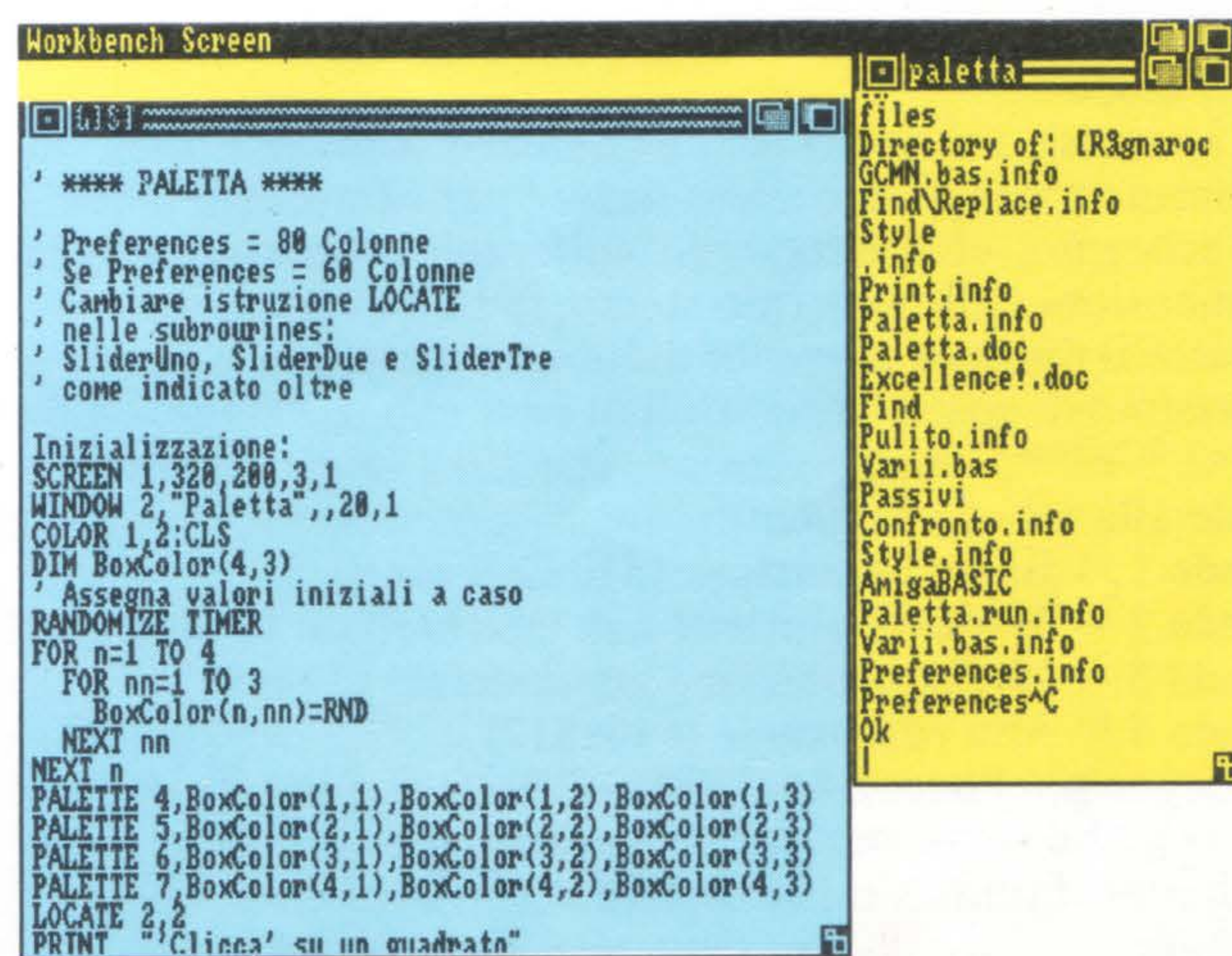
Il programma proposto questo mese riguarda un aspetto particolare della grafica di Amiga: i colori.

Come probabilmente sapete, l'Amiga è in grado di visualizzare 4096 colori diversi, fino ad un massimo di 32 contemporaneamente, in bassa risoluzione, o di 16 in media ed alta risoluzione.

Esiste anche un modo definito HAM (che, di per sé, vorrebbe dire «prosciutto», cosa non del tutto pertinente con l'argomento trattato, ma che in questo caso ha valore di acronimo essendo composto dalle iniziali di Hold And Modify, che significa «Mantieni e Modifica» ed è già più pertinente, in quanto descrive in sintesi il sistema hardware-software in cui vengono gestiti i colori in questo modo) cui accenniamo soltanto, non essendo accessibile via AmigaBasic. Un colore, secondo la teoria di Helmoltz, può essere scomposto in tre componenti fondamentali che reagiscono separatamente con la *rodopsina* (una molecola organica coniugata con una proteina) presente nei nostri coni, i recettori visivi per la luce diurna ed i colori, e provocano un impulso nervoso di intensità variabile, quantitativamente correlato con l'intensità luminosa dei singoli componenti del colore in questione. Il cervello analizza poi le intensità dei tre impulsi fondamentali (uno per colore fondamentale), in ogni punto del campo visivo, e ci restituisce la sensazione neurofisiologica che noi chiamiamo colore e che ci consente di affermare che un certo oggetto è, ad esempio, rosa o lilla o indaco.

## LA GENERAZIONE DEI COLORI

Questa breve premessa di carattere non strettamente informatico è necessaria per capire il sistema con cui Amiga (ed in definitiva tutti i computer in grado di gestire i colori) genera tutti i 4096 diversi colori.

Ogni colore, in pratica, è rappresentato dalla combinazione dei tre colori fondamentali, detti anche *primari*, presi ognuno nelle «dosi» giuste.

I tre colori primari sono il Rosso, il Verde ed il Blu; non a caso i monitor a colori sono detti «monitor RGB» dalle iniziali inglesi dei tre colori primari: Red, Green e Blue. Così, se rappresentiamo con un numero da 0 a 15 (dunque sedici valori in tutto) l'intensità di ogni colore primario, possiamo descrivere tutti i colori dello spettro.

Il rosso puro sarà composto da rosso ad intensità 15 (intensità massima), verde ad intensità 0 (assenza di verde) e blu ad intensità 0 (assenza di blu); il giallo saturo (cioè senza la minima quantità di bianco) è composto da rosso=15, verde=15, blu=0, e così di seguito.

Essendo tre i colori fondamentali ed avendo ciascuno sedici possibili valori, le combinazioni complessivamente ottenibili sono $16^3$, ovvero 16*16*16, cioè 4096.

## IL PROGRAMMA

L'AmigaBasic consente di pilotare queste caratteristiche di Amiga in modo semplice e completo ed il programma che andiamo a descrivere ne è una dimostrazione eccellente.

Il programma costituisce l'equivalente elettronico di una tavolozza; con esso si possono visualizzare, quattro alla volta, tutti i colori di Amiga semplicemente spostando tre cursori, uno per ogni colore fondamentale.

Lanciato il programma, clickate su uno dei quattro quadrati colorati, indi spostate uno, due o tutti e tre i cursori e vedrete il quadrato selezionato cambiare colore, in accordo con i valori dei colori primari impostati.

Il programma (tratto dal libro «Advanced Amiga Basic» di T.R. Halfhill e C. Brannon), in linea con gli scopi di questa serie di articoli, costituisce un ottimo esempio dell'uso del Basic e, se esaminato attentamente, vi permetterà di migliorare la vostra abilità di programmatori.

## LA STRUTTURA DEL PROGRAMMA

Il programma è strutturato; è diviso in sei blocchi funzionali, sotto forma di subroutine che si occupano singolarmente delle varie funzioni.

Dopo una serie di «REM», abbreviate con l'apostrofo «'», che informano l'utente sulla necessità di cambiare alcuni parametri usando uno schermo a 60 colonne, abbiamo l'inizializzazione, un segmento di programma che disegna lo schermo e definisce i valori iniziali (inizializzazione significa proprio questo) delle variabili.

Il segmento chiamato MainLoop («ciclo principale»: i nomi delle variabili e delle subroutine sono stati mantenuti in inglese per ragioni di concisione) attende che si prema il tasto sinistro del mouse, quindi valuta la posizione della freccia e passa l'esecuzione del programma alle subroutine appropriate. La subroutine PickBox cancella il bordo al quadrato precedentemente selezionato, disegna il bordo a quello nuovo e chiama le subroutine che si occupano di disegnare i cursori nelle nuove posizioni; compito, questo, riservato a SliderUno, SliderDue e SliderTre che prima cancellano, poi ricalcolano le posizioni, quindi ridisegnano i cursori.

## LE ISTRUZIONI

In questo programma vengono utilizzate alcune istruzioni che non sono ancora state incontrate nella nostra serie di articoli: esaminiamole insieme. Innanzitutto l'istruzione **SCREEN** (letteralmente «Schermo») che apre uno schermo diverso da quello di default del workbench. La sintassi è:

**SCREEN numero_schermo,larghezza,altezza,bitplanes, modo**

Il «**numero_schermo**» è un numero che identifica lo schermo e che bisognerà utilizzare per riferimenti a quello schermo; «**larghezza**» ed «**altezza**» rappresentano le dimensioni dello schermo stesso, in pixel; «**bitplanes**» definisce il numero di «piani di bit», in definitiva il numero massimo di colori utilizzabili in base alla relazione: colori=2^$^{\text{bitplanes}}$; «**modo**», infine, specifica la risoluzione in base alla tabella seguente:

**modo 1 = Bassa risoluzione (320x256 pixel)**
**modo 2 = Media risoluzione non interlacciata (640x256)**
**modo 3 = Media risoluzione interlacciata (320x512)**
**modo 4 = Alta risoluzione (640x512)**

Segue poi l'istruzione **WINDOW** (letteralmente «Finestra»), che serve per aprire finestre, quelle con le quali abbiamo familiarità utilizzando il WorkBench. La sintassi è:

**Window n._Finestra,titolo,rettangolo,tipo,n._schermo**

dove «**n._Finestra**» indica il numero della finestra che occorrerà utilizzare facendo riferimento alla finestra stessa; «**titolo**» è una stringa che appare sulla barra di trascinamento della finestra; «**rettangolo**» esprime le dimensioni e la posizione della finestra, indicando l'angolo superiore sinistro e l'inferiore destro, in modo analogo a quello visto esaminando l'istruzione **LINE**, con parametro «Bf». «**Tipo**» indica il tipo della finestra (lapalissiano, vero?) tramite un numero che si compone sommando i codici delle caratteristiche che interessano, secondo lo schema:

**1 la finestra si può ridimensionare con l'apposito *gadget*;**
**2 la finestra può essere spostata tramite la *dragbar*;**
**4 la finestra può essere portata davanti o dietro ad altre;**
**8 la finestra può essere chiusa tramite l'apposito *gadget*;**
**16 il contenuto della finestra viene memorizzato e ricompare dopo che la finestra, dallo sfondo, è stata riportata in primo piano.**

Dunque il valore 20 (16+4) specifica che la finestra può essere spostata avanti e indietro (4) e che il suo contenuto viene conservato (16).

Infine, «**n._schermo**» indica lo schermo sul quale la finestra comparirà.

Tutti i parametri, tranne il primo, possono essere omessi; in questo caso il sistema utilizza parametri di default: niente titolo, dimensioni massime, nessuna caratteristica (la finestra non può essere spostata, ridimensionata, etc.) e compare sull'ultimo schermo aperto.

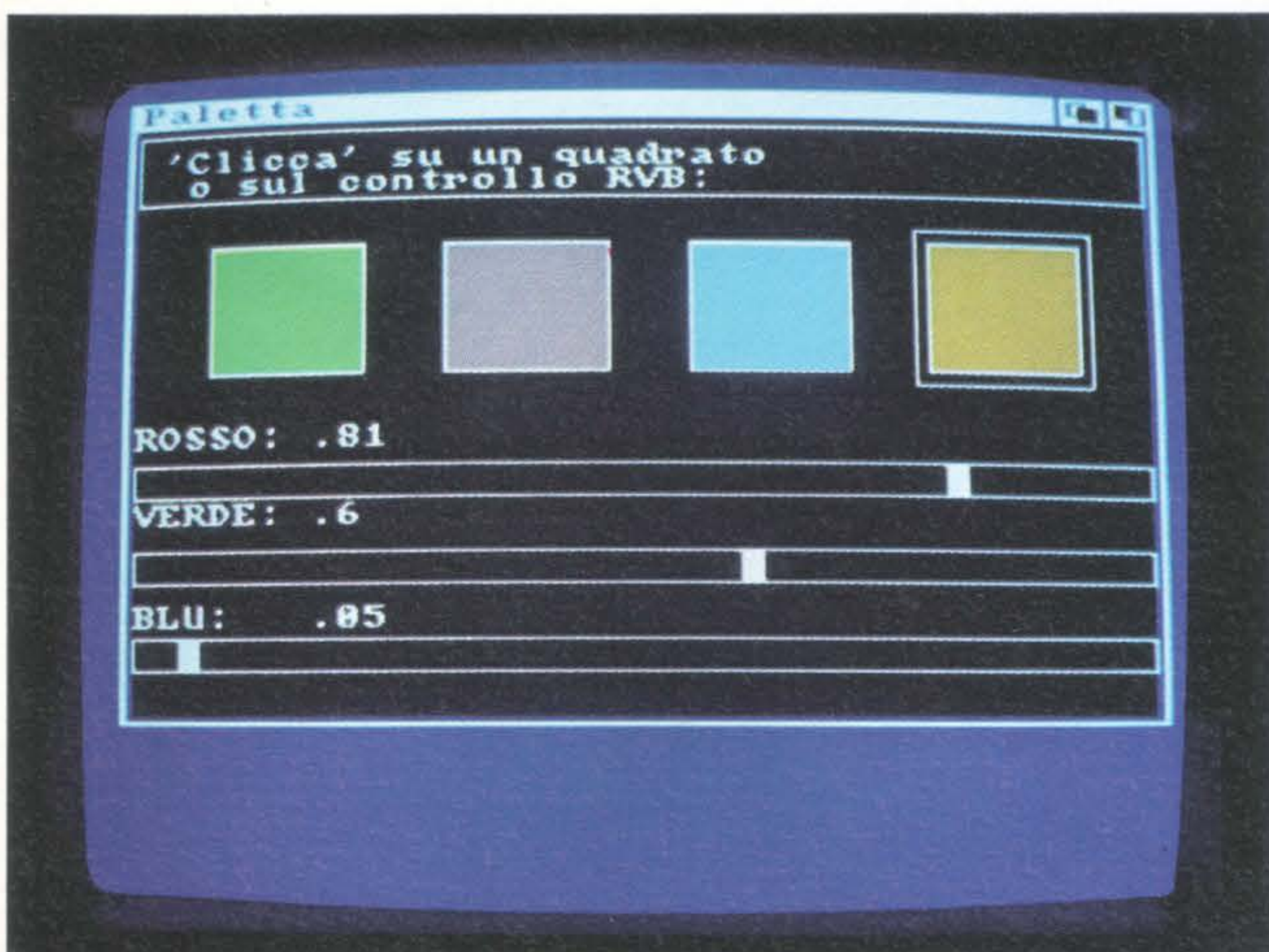
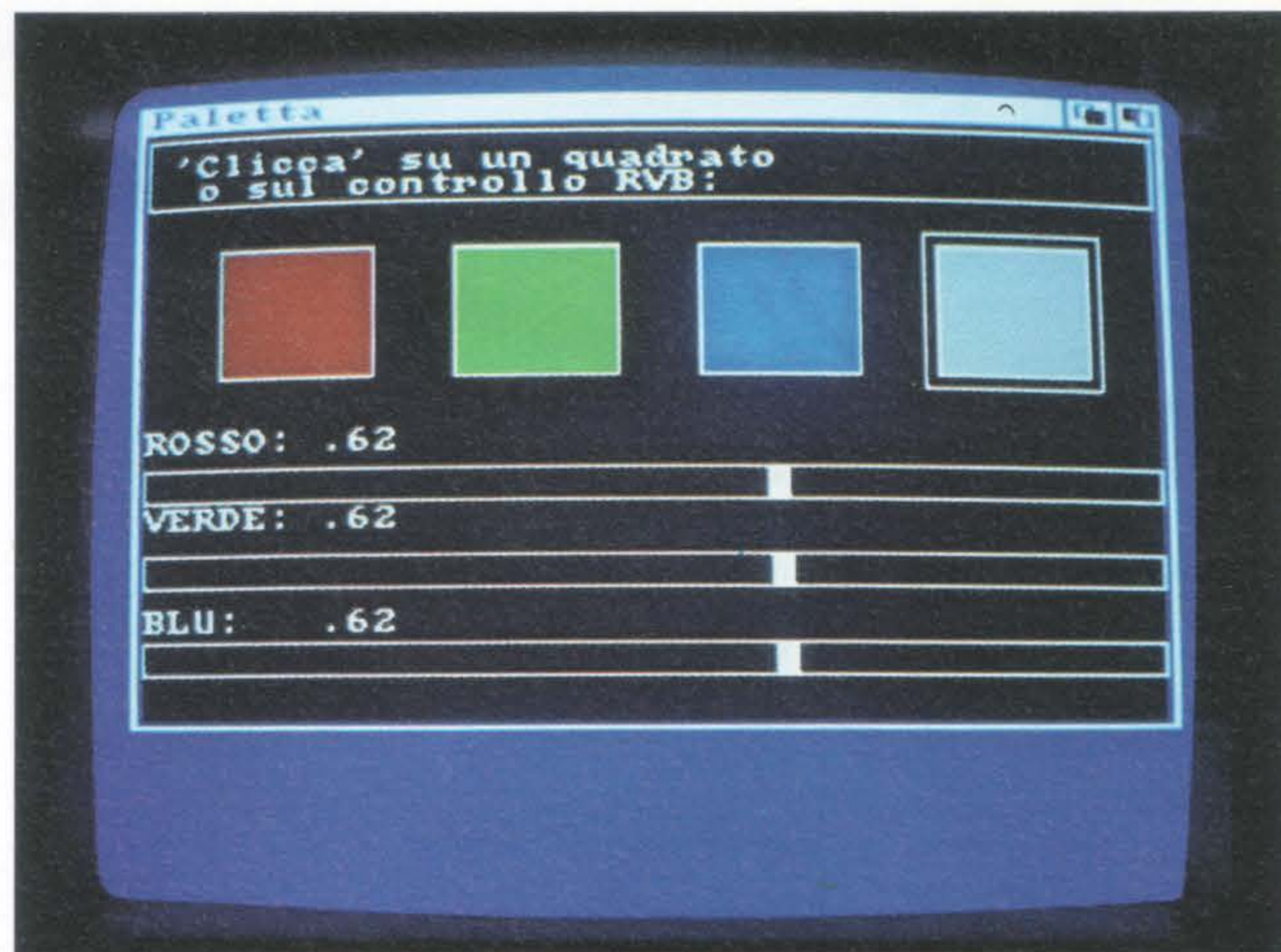
Abbiamo poi alcune istruzioni strettamente grafiche. La prima è **COLOR** (in americano, «colore»), la cui sintassi è:

**Color colore_primo_piano,colore_sfondo**

I due parametri sono numerici ed il loro significato è ovvio; possono essere entrambi omessi; in questo caso, il sistema utilizza rispettivamente i colori 1 e 0.

Occorre fare attenzione al fatto che i valori identificano colori *logici* i quali possono, in pratica, assumere qualsiasi colore *fisico*, stabilito dall'istruzione Palette. **PALETTE** è l'istruzione più importante che riguarda i colori; la sua sintassi è semplice:

**Palette numero_colore,Rosso,Verde,Blu**

dove «**numero_colore**» è un numero che identifica quel colore *logico* ed è lo stesso numero che deve venir indicato in tutte quelle istruzioni grafiche (ad esempio «Color») che hanno colori tra i parametri. I valori da 0 a 3 sono i quattro colori del WorkBench e sono (a meno che non li abbiate modificati con le Preferences): 0=blu; 1=bianco; 2=nero; 3=arancione. Notate che nel programma questi valori non vengono ridefiniti; si rischierebbe, infatti, di ottenere combinazioni di colori che renderebbero difficile distinguere i vari elementi della finestra.

**Schermata del programma «Paletta»: si possono notare i diversi valori percentuali che compongono i colori impostati agendo sui cursori.**

**I colori sono cambiati: potrete rendervene conto osservando i diversi valori numerici riportati dal programma.**

«**Rosso**», «**Verde**» e «**Blu**» rappresentano i valori dell'intensità dei colori omonimi; tali valori vanno da 0 a 1 e, poiché ogni colore può avere 16 intensità, i parametri-colore di Palette sono, in genere, valori decimali.

L'istruzione LINE è stata esaminata la volta scorsa; qui abbiamo, di diverso, il parametro finale «b» (block) che differisce da «bf» per il fatto che il quadrato disegnato è vuoto, ovvero viene disegnato soltanto il bordo.

L'istruzione **PAINT** (Dipingi), molto potente, consente di riempire di colore un'area chiusa. La sintassi è:

**Paint (x,y),int,est**

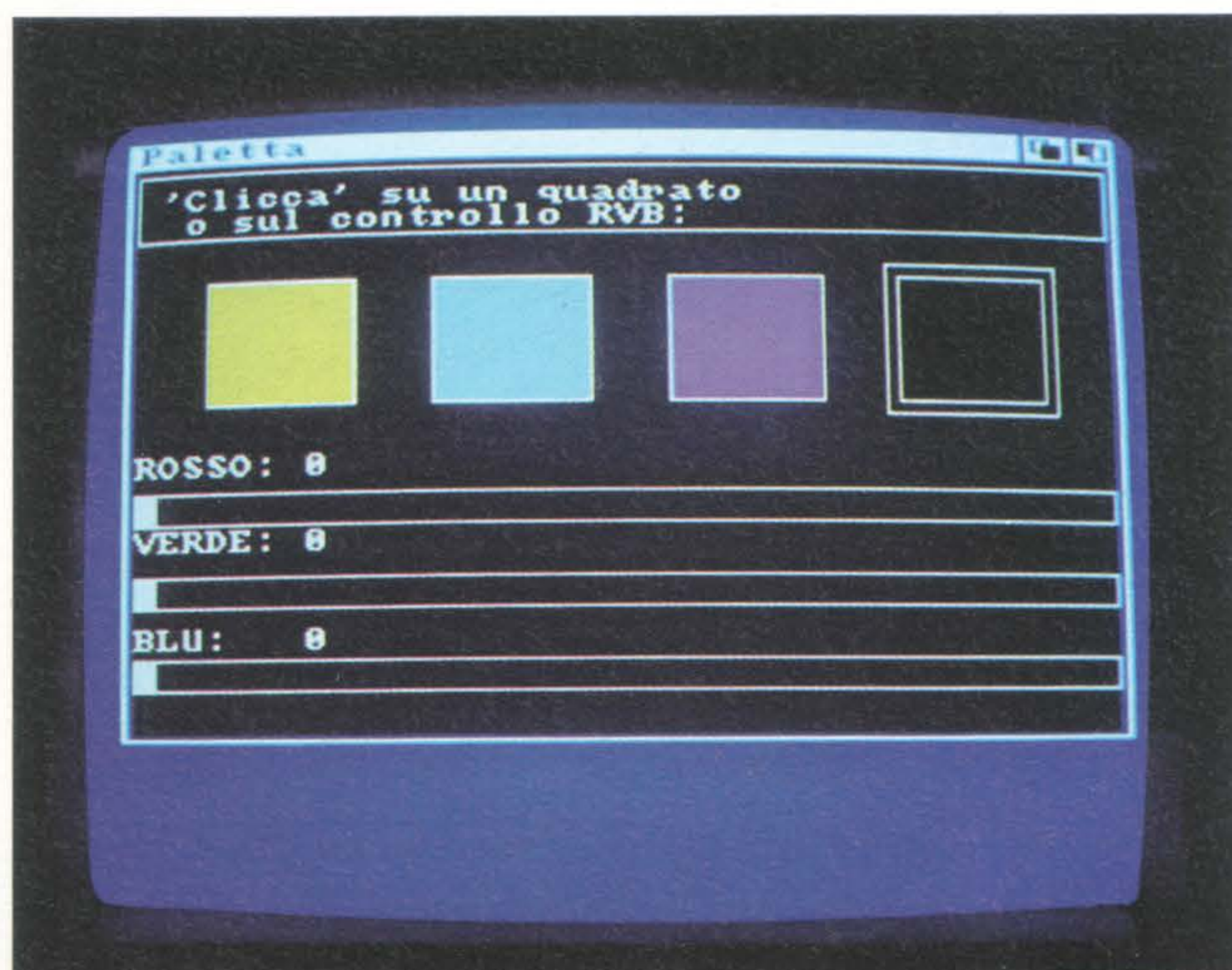
dove «**x**» e «**y**» sono le coordinate di un punto qualsiasi all'interno della figura, «**int**» è il colore interno della figura ed «**est**» è il colore del bordo.

Uno o entrambi questi valori possono essere tralasciati; in questo caso l'istruzione colorerà la figura del colore specificato dal primo argomento dell'ultima istruzione Color se manca «int» e del colore «int» se manca «est».

Abbiamo infine una funzione nuova: **MOUSE** (letteralmente «topo»: chi non lo sapeva già, si vergogni!). Accoglie un parametro numerico e ritorna un valore relativo allo stato del pulsante sinistro del mouse ed alla posizione dello stesso. In particolare:

Mouse (0) Restituisce un valore che indica lo stato del pulsante sinistro con i significati:

0 = **Il pulsante non è premuto, e non lo è stato dopo l'ultima chiamata di Mouse(0).**

**I tre valori impostati a zero danno il colore nero visibile nell'ultimo riquadro; il valore massimo darebbe il bianco.**

1 = **Il pulsante non è premuto, ma lo è stato dopo l'ultima chiamata di Mouse(0).**

**2-3 = Il pulsante non è premuto, ma lo è stato due o tre volte dopo l'ultima chiamata di Mouse(0)**

**-1,-2,-3 = Il pulsante è in pressione, ed è stato attivato una, due o tre volte dall'ultima chiamata di Mouse(0).**

Mouse (1) e Mouse (2) indicano le coordinate x e y del cursore quando il pulsante sinistro è stato premuto.

Mouse (3-6) indicano le coordinate iniziali e finali del cursore durante un movimento avvenuto con il pulsante sinistro premuto.

In pratica, in questo programma occorre solo sapere se il pulsante sinistro del mouse viene premuto (Mouse(0)<>0) e la posizione del cursore in quel momento (Mouse(1) e Mouse(2)). Infine, abbiamo la funzione **SPACE$** (Spazi), che accetta un parametro numerico intero e restituisce una stringa (lo si capisce dal segno «$» che conclude il nome della funzione) composta da un numero di spazi pari all'argomento della funzione stessa.

## LE VARIABILI

Il significato delle variabili dovrebbe essere abbastanza comprensibile, sia per i loro nomi (li abbiamo mantenuti in inglese, ma non sono molto difficili da tradurre) che per la funzionare che rivestono nel programma. Citeremo solo l'Array bidimensionale **BoxColor** che contiene i valori dei tre colori primari di ciascun quadrato, e le variabili numeriche semplici in virgola mobile **Slider1**, **Slider2** e **Slider3**, che contengono la coordinata orizzontale del centro del piccolo rettangolo bianco che funge da cursore rispettivamente per i colori rosso, verde e blu. Poiché la posizione dei cursori è strettamente correlata al valore dei colori primari, queste variabili vengono calcolate nel programma a partire dal valore dei colori stessi.

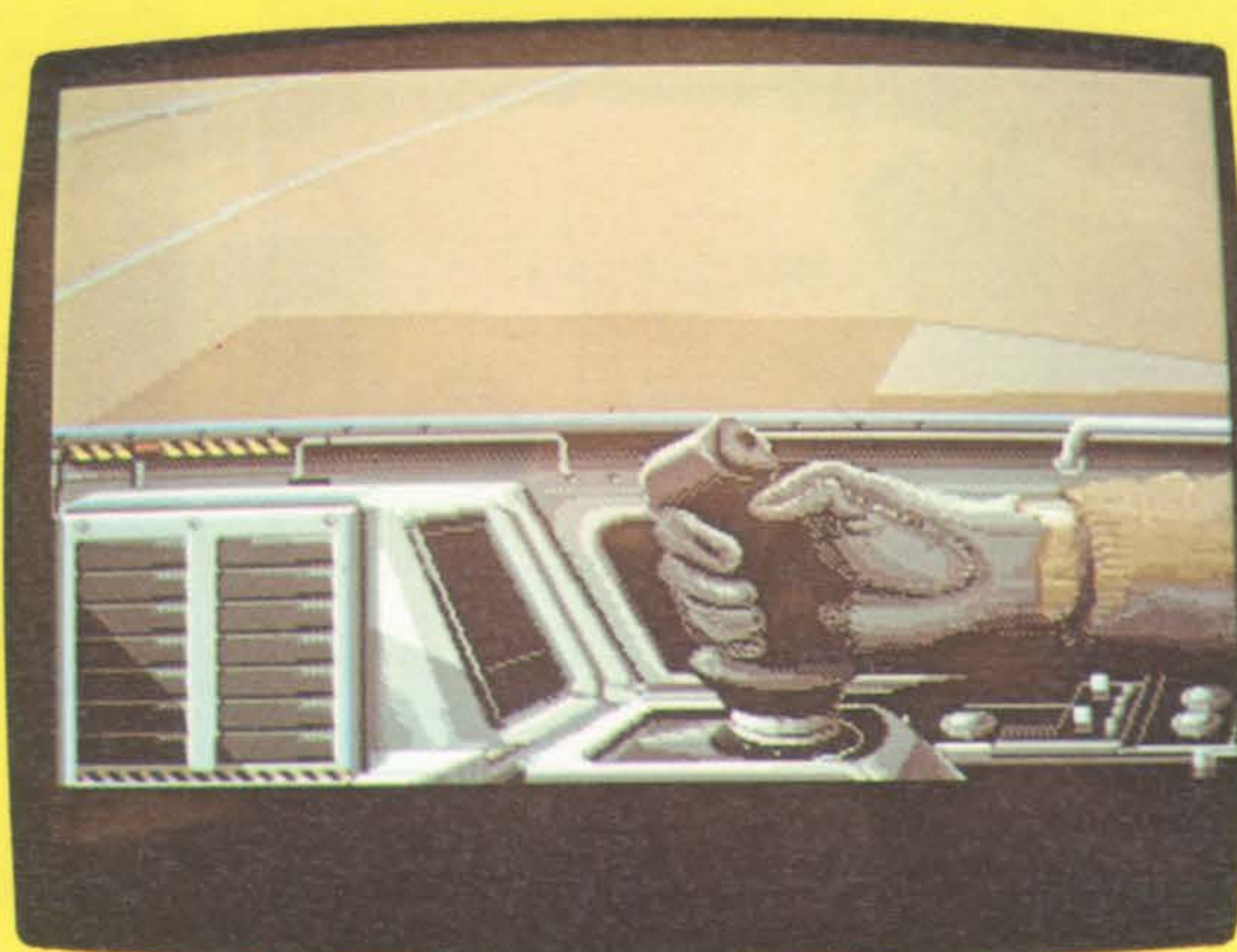
Divertitevi, adesso, a giocherellare con il programma, in particolare provate ad ottenere tutti i colori puri e tutti i colori composti soltanto da due colori primari; provate inoltre a capire che caratteristica hanno i grigi, il bianco ed il nero, e qual è la quantità di rosso, verde e blu adatta ad ottenere un determinato colore. Ma, soprattutto, esaminate il listato: vi troverete parecchi «spunti» per i vostri programmi.

■

# FALCON

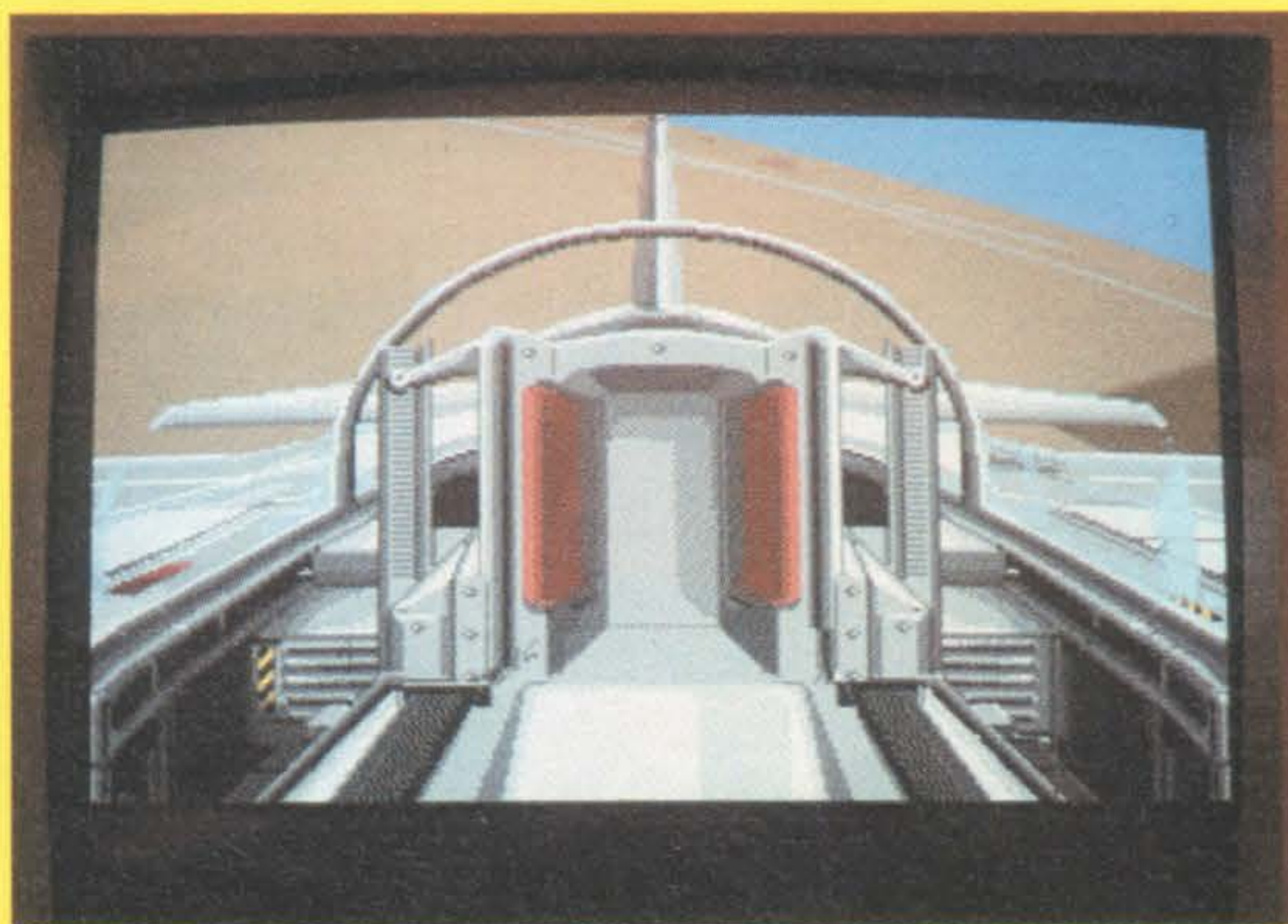
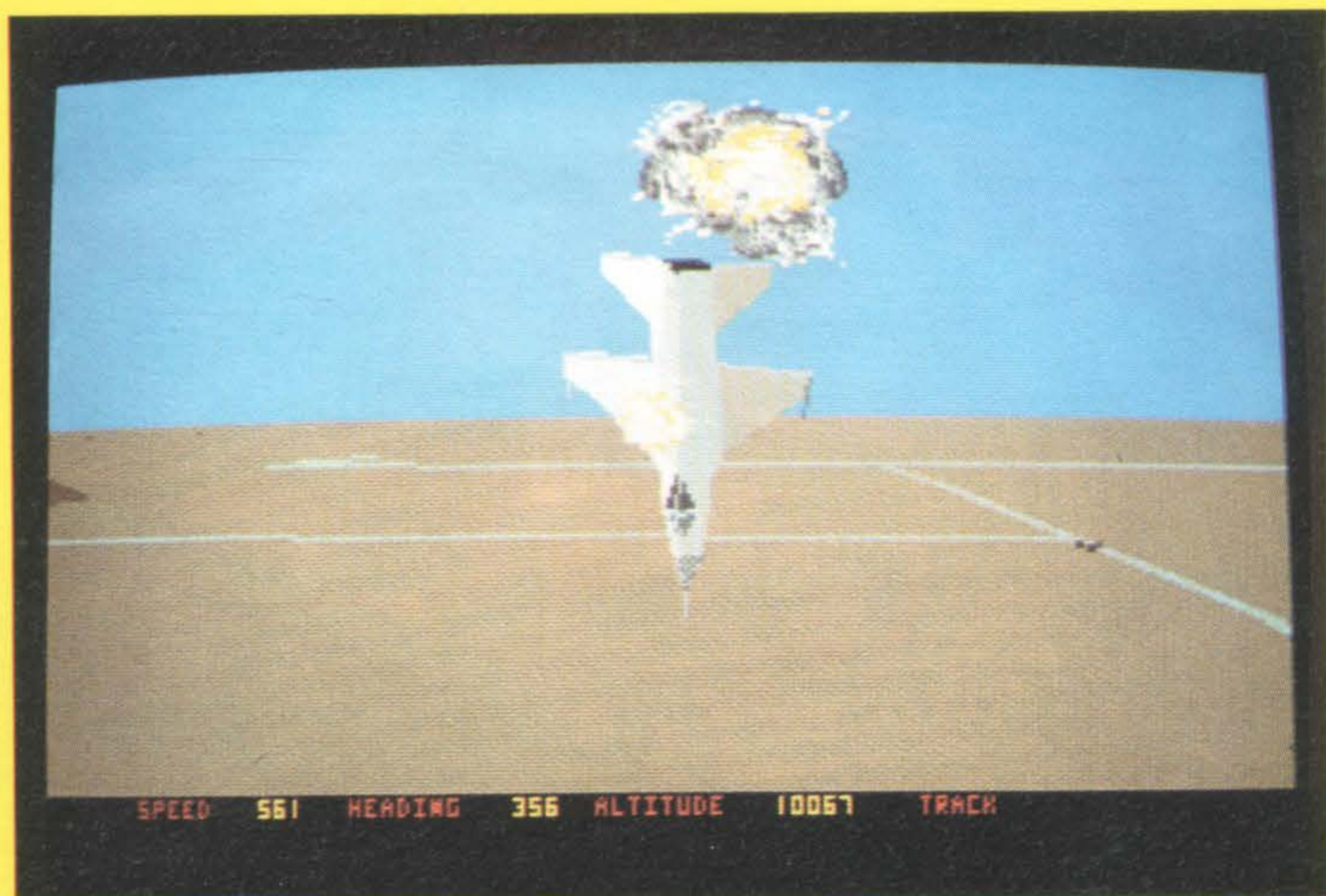
## MEGA GAMES

di SIMONE FIOCCHI

Nessun appassionato d'aeronautica potrà dissentire da questa affermazione: il General Dynamics F-16 Fighting Falcon è uno degli aerei più affascinanti che abbiamo mai solcato i cieli. Un esempio di «warbird» nato espressamente per il combattimento ravvicinato (dogfight), ma presto rivelatosi adatto anche a missioni di attacco al suolo.
È un aereo, a detta dei piloti, eccitante: visibilità su 360 gradi, posizione di pilotaggio ideale per resistere alle sollecitazioni del combattimento manovrato, comandi elettronici (fly-by-wire) che garantiscono una risposta prontissima agli impulsi in punta di dita impartiti dal pilota. Tutto questo ha creato dei problemi, ingenerando nei piloti addirittura una cosiddetta «sindrome da ebbrezza da F-16» che ha causato non pochi incidenti.
La possibilità di «volare» con un F-16 era già stata offerta ai maniaci della simulazione da «Jet» della SubLogic e da «Interceptor» della Electronic Arts, in alternativa al caccia imbarcato F-18; questo «Falcon» della Mirrorsoft è invece il primo simulatore dedicato, il che permette di concentrare gli sforzi nell'ottenere una simulazione decisamente fedele nei confronti delle reali prestazioni dell'aereo.
Sotto questo punto di vista va detto che «Falcon», come tutti i veri simulatori, necessita di un periodo non proprio breve di apprendistato per poter essere utilizzato al meglio. Non che i videogiocatori puri non siano stati accontentati, però; infatti, nello schermo delle opzioni che appare dopo l'introduzione del nome (che verrà registrato nel «ruolino») potremo effettuare la scelta del grado di difficoltà, che varia da «First Lieutenant» (armi infinite, aereo indistruttibile, comportamento costante del velivolo al variare dei pesi e degli assetti di volo) a «Colonel» (massimo del realismo in tutti i possibili aspetti di una missione).
Il primo livello è appunto consigliato a chi non vuole dannarsi l'anima più di tanto per volare (è comunque più difficile e completo di «F-18 Interceptor», per fare un esempio). Il quinto livello, «Colonel», è dedicato a chi di simulazioni di volo, e magari del volo in generale, si intende parecchio perciò, conoscendo qualche aspetto della macchina, evita di cacciarsi in situazioni senza ritorno (o, almeno, capisce perché si è schiantato...).
Diciamo subito che, dal punto di vista della simulazione, «Falcon» perde qualche punto rispetto al «Flight Simulator II»: le aree di volo non sono reali (sono molto realistiche, in compenso); mancano le opzioni riguardanti le variazioni metereologiche; l'aspetto della navigazione è un po' trascurato; anche il controllo dell'aereo manca di quella completezza che ha fatto diventare «FSII» il simulatore per eccellenza. Ma come accuratezza grafica, spettacolarità, fedeltà nella riproduzione dell'aereo e dei suoi comandi, feeling generale trasmesso dallo scrolling velocissimo e fine del paesaggio, «Falcon» è quanto di meglio si

possa desiderare.
Dopo il caricamento, l'inserimento del nome (o la scelta di un nome già inserito nel ruolino) e la selezione del grado di realismo e della missione (ce ne sono dodici, di difficoltà crescente e con diverse mappe) e del numero di nemici che ci troveremo ad affrontare, passeremo alla fase di scelta degli armamenti a nostra disposizione, scelta che dovremo basare sul tipo di missione che saremo chiamati a svolgere (solo per grado di realismo superiore a «1st Lieutnant»).
Chiaramente, per una missione con profilo aria-aria sceglieremo gli AIM-9 Sidewinder (missili a ricerca di calore); due Sidewinder della versione 9J sono già montati per default. Se possibile, è meglio cercare di farsene montare altri della serie 9L, più affidabili, più veloci e meno sensibili alle contromisure.
Potremo poi scegliere tra missili aria-terra, bombe intelligenti o bombe a caduta, serbatoi supplementari ed un sempre consigliabile «pod» contenente potenti emettitori di disturbi e contromisure elettroniche (AN-ALQ131), attivabili durante il volo premendo il tasto E (si accenderà la relativa spia «ECM-EMIT»).
In questa fase, ci troveremo di fronte un aviere che potrà confermare le nostre scelte, oppure dirci che quel determinato armamento non è più disponibile; dovremo stare attenti a non superare il peso limite consentito (verremo comunque avvertiti): se però la configurazione del nostro aereo sarà comunque «pesante» (per esempio CAT 3), il nostro aviere (che all'inizio ci aveva salutato calorosamente) ci ammonirà che non è possibile fare del volo rovescio. In pratica, qualsiasi manovra di scampo o di inseguimento sarà fortemente penalizzata, e se avremo scelto di volare con il massimo realismo («Colonel») potrà risultare impossibile riprendere le redini del nostro F-16 dopo una manovra errata.
Completata questa fase, che comunque richiede un'accurata pianificazione, potremo finalmente ritrovarci ai comandi del nostro mortale rapace; balza subito all'occhio l'eccezionalità della rappresentazione del cockpit, che potremo ammirare completamente scegliendo anche le viste laterali sinistra, destra e posteriore (tasti 7, 9 e 3 del pad numerico; il tasto 1 riporta la vista anteriore). Potremo anche familiarizzare con le viste esterne, attivabili con il tasto 9 della tastiera principale (tracking), o con il tasto U (satellite view).
In modo «tracking» potremo avvicinare od allontanare il punto di vista rispetto all'aereo con F1 ed F2; il tasto 2 della tastiera principale ci consentirà di ruotare detto punto di vista su 360 gradi senza soluzione di continuità: la pressione dell'1 sul tastierino riporta sempre tutto alla vista interna anteriore.
Dall'interno potremo poi «alzare lo sguardo» e riportarlo in linea premendo «[" e "]».
Potremo quindi dare un'occhiata agli strumenti fondamentali a nostra disposizione: davanti a noi, il grande display CRT multifunzione, che ci presenta i dati di volo e l'«attitude» dell'aereo; oppure la mappa del territorio (tasto C); oppure un ingrandimento digitale del terreno sorvolato in caso di attacco al suolo (tasto «)» del pad numerico); il display può essere spento con R.
Alla sua sinistra c'è un altro display, più piccolo, che presenta lo status della selezione dell'armamento da utilizzare (si sceglie con il tasto «(» del pad numerico o con Return) e del carico in generale; premendo V si ha un rapporto più completo, comprendente anche il carburante residuo. Sopra, abbiamo il radar di prossimità ed un quadro di «warnings»; a sinistra, le spie dello stato di funzionamento del postbruciatore (giallo: disinserito, regime «military»; rosso, inserito da «AB1» ad «AB5»); esso si inserisce e disinserisce premendo il tasto «/» sul tastierino, quindi si incrementa/decrementa utilizzando «>» e «<».

Prima di pensare al postbruciatore dovremo però far partire il reattore che, all'inizio, sarà spento: otterremo l'accensione premendo il tasto «+» (sia sul pad che sulla tastiera principale) e tenendolo premuto fino a quando i giri (indicatore RPM) non saliranno; il tasto «—» serve ovviamente a diminuire il numero dei giri.
Sotto l'indicatore RPM troviamo un piccolo orizzonte artificiale, quindi le spie di emissione di contromisure elettroniche (le ECM), degli Chaffs (tasto «.» del pad) e delle Flares (tasto 0 del pad); gli Chaffs sono striscioline di sottile foglio metallico che, rilasciate, confondono i radar nemici (ed i missili a guida radar); le Flares sono blocchetti di materiale combustibile che prendono fuoco a contatto con i gas caldi del proprio reattore, confondendo così i missili nemici a ricerca di calore. Sulle spie di

# FALCON

Chaffs e Flares ci sono anche dei contatori che segnalano quanti ne restano a disposizione. Questi ultimi tre elementi sono da utilizzare durante i combattimenti: quando si è minacciati direttamente od inseguiti, la prima cosa da fare è attivare le ECM (sempre che il pad sia stato caricato). Al primo segnale di fuoco da parte del nemico, rilasciate subito Chaffs e Flares mentre eseguite la manovra di scampo.
Abbiamo poi altri strumenti, quali un variometro e delle spie che indicano l'inserimento degli aerofreni (Brakes, tasto B) l'abbassamento dei Flaps (tasto F), l'inserimento dell'autopilota (Auto, tasto A), quello dei freni di arresto (Wlbrk, tasto W).
In linea con il nostro sguardo abbiamo invece l'importantissimo HUD (Head-Up-Display), che ci aggiorna costantemente sui dati del volo: velocità (in nodi x10); quota in migliaia di piedi; «heading» (rotta) in gradi; armamento selezionato (di conseguenza cambierà il «collimatore»); ingresso del nemico nel «range» delle nostre armi; i gradi di inclinazione sull'orizzonte (sia sull'asse di rollio che su quello di beccheggio), ed altro ancora.
A fianco del vitale HUD abbiamo, a sinistra, gli indicatori dell'inserimento nel corretto sentiero di discesa del sistema ILS (Instrumental Landing System, sistema per l'atterraggio strumentale) attivabile col tasto F7 e, a destra alcune spie di status.
La visione del cockpit dal lato sinistro ci consente di accedere ad altri strumenti secondari, quali le spie del carrello di atterraggio, l'indicatore analogico del livello del carburante, una bussola magnetica, oltre che alla nostra (fosse vero!) mano che impugna il «throttle». Sulla destra invece, oltre che la rappresentazione pittorica della solita mano che accarezza il «joystick» con il quale si pilota un F-16, avremo una serie di spie che segnalano eventuali malfunzionamenti (e dovremo sperare che rimangano sempre tutte spente).
Il controllo effettivo dell'aereo si ottiene con i tasti cursore, duplicati nei tasti non menzionati in precedenza del tastierino numerico ed in altri «annegati» nella tastiera principale: chiaramente, se si usa la tastiera conviene approfittare dei tasti cursore.
È possibile comunque controllare il Falcon con il mouse, con il joystick, ed avere controlli supplementari inserendo un secondo mouse nella porta 2; la sensibilità dei comandi si modifica con F3 ed F4. Questo ci porta a parlare di un altro aspetto importante di questo programma: esiste infatti un menu amighevole presente negli schermi iniziali ed accessibile, durante le fasi di volo, con la pressione di Escape; questo menu presenta opzioni quali, appunto, la scelta dei controlli, quella della visualizzazione (particolari del territorio), quella dei suoni (solo motore, tutto, niente), la scala dei particolari, etc.
Con tutti i suoni attivati sarà udibile anche la voce digitale del computer di bordo, che ci segnalerà eventuali pericoli, anche nel nostro comportamento (volare troppo veloci con il carrello esteso, per esempio), oppure che ci griderà con insistenza «pull up!» (tiralo su) se voleremo troppo bassi con ulteriore assetto «a scendere» (leggi: se staremo precipitando).
Altre due opzioni importanti: il menu ACM (Air Combat Maneuvres) consente di esercitarsi nelle manovre di combattimento seguendo un aereo guida (al modo di «Interceptor»); il menu Comms, infine, ci consentirà di combattere via modem, o tramite connessione diretta con un amico che abbia un altro Amiga, un ST od un Mac (amighi, fatevi onore!).
Per tornare al controllo dell'aereo, è necessario scegliere «return to cockpit» dal menu Mission, tramite il quale è anche possibile far terminare la missione od abortirla.

Prima del decollo (a proposito: P attiva la pausa, necessaria a volte per recuperare calma e concentrazione) premeremo dunque «+» per ottenere il massimo dei giri (eventualmente, in base al peso, potremo aver bisogno del postbruciatore); quindi digiteremo W per iniziare la corsa di decollo. Superati i 120 nodi potremo iniziare ad alzare il muso; appena in aria, retrarremo il carrello (tasto G) ed imposteremo la rotta corretta per la nostra missione, a meno che non stiamo facendo pratica (opzione selezionabile da menu). Nel caso dovessimo essere gravemente fuori rotta rispetto al corretto profilo di missione, o rischiassimo di uscire dai confini del nostro territorio (che, obiettivamente), a volte sembra proprio troppo angusto e limitato), una comunicazione radio da parte del comando ci avvertirà e ci darà consigli su eventuali correzioni di rotta da effettuare. Il comando stesso ci terrà aggiornati sulla rotta corretta da impostare quando, terminata la missione, dovremo tornare alla base. Atterrati, sceglieremo da menu l'opzione «end mission»: ci verranno presentati in maniera coreografica i risultati raggiunti (anche e soprattutto in caso di incidente), ed il nostro nome verrà aggiunto al ruolino.
La soddisfazione che si prova volando con questo simulatore è davvero tanta; è una sensazione che si sviluppa subito (il classico colpo di fulmine) e che si afferma man mano che vengono a galla le peculiarità e le finezze delle quali «Falcon» è permeato, e che concorrono a situarlo molti gradini più in alto persino rispetto ad «Interceptor».
Basta svolazzare un po' senza meta, ammirando il panorama ricco di montagne, strade (con convogli di camion che si muovono), oggetti che sembrano insignificanti ma che, una volta raggiunti, si rivelano dettagliatissimi e con tanto di ombra che si sposta, per capire con quale cura questo programma sia stato sviluppato e portato a termine.
Probabilmente non sarà un «hit»

come «Interceptor», ma non certo per la qualità che, ripetiamo, è di gran lunga superiore: il suo solo handicap è di essere comunque molto più complesso, ma questa è la legge della simulazione: quanto più il discorso si fa realistico, tanto più l'utente deve impegnarsi per riuscire a controllarla.
Alla fine, però, «Falcon» saprà certamente ripagare questo impegno con un divertimento che non finirà tanto presto: circolano già voci di dischetti con nuovi scenari e nuove missioni. C'è proprio di che vivere con... la testa fra le nuvole!